Folha 092
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Prefeitura Municipal de Itupeva

Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário PMAE

PMR - SUBSÍDIOS PARA A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

Referência de qualidade, marco regulatório e sistema de regulação da prestação do serviço

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

FABIO ALBERTO BRANCA DA SILVA
Departamento de Concessões e
Parcerias Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Janeiro de 2010

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 1

1 INTRODUÇÃO 7

2 O PLANASA NO ESTADO DE SÃO PAULO 17

3 A PRIVATIZAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS COMO ELEMENTO INDUTOR DE UM NOVO PARADIGMA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO 24

3.1 PARADIGMA CONSUETUDINÁRIO PLANASIANO 24
3.1.1 Paradigma Consuetudinário Planasiano I – 1970 a 1988 25
3.1.2 Paradigma Consuetudinário Planasiano II – 1988 em diante 26
3.1.3 Ausência de Referências Paradigmáticas Formais 28
3.2 A PRIVATIZAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS E O CHOQUE DE PARADIGMAS 29
3.3 PARADIGMA ESTATUTÁRIO CONSTITUCIONAL PÓS-PLANASIANO 31
3.3.1 Introdução 31
3.3.2 Disciplina da prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Município 35
3.3.3 Direito dos usuários 37
3.3.4 Política tarifária 39
3.3.5 Serviço adequado 42
3.3.6 Destaque fundamental quanto a paradigmas 44

4 COMPETÊNCIAS CONSTITUCIONAIS APLICÁVEIS À PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO 46

4.1 INTRODUÇÃO 46
4.2 COMPETÊNCIAS DA UNIÃO 46
4.3 COMPETÊNCIAS DOS ESTADOS 46
4.4 COMPETÊNCIAS DOS MUNICÍPIOS 47
4.5 ANÁLISE DAS COMPETÊNCIAS CONSTITUCIONAIS 47
4.6 INTERPRETAÇÕES TÍPICAS DO PENSAMENTO HEGEMÔNICO PLANASIANO 48
4.7 VISÃO PROSPECTIVA DO EXERCÍCIO PRÁTICO DA COMPETÊNCIA COMUM 51

5 O PLANO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO - PMAE 56

5.1 CONCEITUAÇÃO BÁSICA 56
5.2 O PMAE COMO INSTRUMENTO BÁSICO DO PARADIGMA DE QUALIDADE 57
5.3 CONTEÚDO DO PMAE 66
5.3.1 Modelo conceitual do PMAE 66
5.3.2 Relatórios do PMAE segundo proposta do PROPAR 67
5.4 O PMAE COMO PRESSUPOSTO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO EM REGIME REGULAMENTAR 72
5.4.1 O caso da concessão dos serviços a empresa privada nos termos da Lei Federal N.° 8.987/1995 72
5.4.2 A universalidade do PMAE 76
5.5 A LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO DE ITUPEVA - CONTEÚDO DE INTERESSE PARA O PMAE 77

6 POSICIONAMENTO POLÍTICO-INSTITUCIONAL DO MUNICÍPIO DE ITUPEVA 81

6.1 O MUNICÍPIO DE NO ESPECTRO DE COMPETÊNCIAS CONSTITUCIONAIS PARA PRESTAR SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO 81
6.2 O POSICIONAMENTO DE ITUPEVA 83

7 MARCO REGULATÓRIO E SISTEMA MUNICIPAL DE REGULAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO DE ITUPEVA 85

7.1 MARCO REGULATÓRIO 85
7.2 SISTEMA MUNICIPAL DE REGULAÇÃO 85

RIAN CESAR A. Silva
Advogado OAB/SP 345.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

8. MODELOS DE PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS 87
8.1 INTRODUÇÃO 87
8.2 CONCEITOS BÁSICOS DA LEI 88
8.3 ENQUADRAMENTO DO PARCEIRO PÚBLICO 89
8.4 MODELOS EM CONSÓRCIO PÚBLICO 89
ANEXO 1 A SITUAÇÃO ATUAL DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTOS NO BRASIL 91
ANEXO 2 PRINCIPAIS EVENTOS DE PERMISSÃO E CONCESSÃO DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO NO BRASIL 92
ANEXO 3 PROJETO DE LEI MUNICIPAL DISCIPLINANDO A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO 93
ANEXO 4 PROJETO DE LEI CRIANDO A AGÊNCIA REGULADORA DO SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO DE ITUPEVA 94
ANEXO 5 ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO ADEQUADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO 95
ANEXO 6 REGULAMENTO DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO 96
ANEXO 7 NORMAS DE GESTÃO TARIFÁRIA DO SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO 97

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 10[illegible]84-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BARBOSA DA SILVA
Departamento de Consultadoria e
Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 19250-7

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 – PUBLICAÇÕES DO PMSS 13
TABELA 2 – INICIATIVAS LEGISLATIVAS NO SANEAMENTO 14
TABELA 3 – MUDANÇAS INSTITUCIONAIS NO ESTADO DE SÃO PAULO ANTES DO PLANASA 19
TABELA 4 – SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO PRESTADOS PELA SABESP 22
TABELA 5 - COMPARAÇÃO ENTRE REGIMES DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO 31
TABELA 6 – INDICADORES DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO ADEQUADO DE ÁGUA E ESGOTO 45
TABELA 7 – SISTEMAS FÍSICOS E GERENCIAIS DO SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO 58
TABELA 8 - SISTEMAS FÍSICOS E SUAS CONEXÕES COM OS INDICADORES DE SERVIÇO ADEQUADO 59
TABELA 9 - SISTEMAS GERENCIAIS E SUAS CONEXÕES COM OS INDICADORES DE SERVIÇO ADEQUADO 60
TABELA 10 – POPULAÇÕES EM DIFERENTES REGIMES DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO 87

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 – ESQUEMA DO FLUXO DE CAIXA 41
FIGURA 2 – MODELO CONCEITUAL DO PMAE 67
FIGURA 3 – SISTEMA MUNICIPAL DE REGULAÇÃO 86

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 105.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contratadora e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

APRESENTAÇÃO

Em janeiro de 2007 completou-se, pelo menos no âmbito dos serviços de saneamento, o quadro de leis que conferem operacionalidade específica aos preceitos gerais estabelecidos pela Constituição Federal de 1988 no tocante à prestação de serviços públicos, a saber:

- Lei Federal N.º 8.078/1990 Código de Proteção e Defesa do Consumidor
- Lei Federal N.º 8.987/1995 Lei das Concessões de Serviços Públicos
- Lei Federal N.º 11.079/2004 Lei das Parcerias Público-Privadas
- Lei Federal N.º 11.107/2005 Lei dos Consórcios Públicos
- Lei Federal N.º 11.445/2007 Lei das Diretrizes Nacionais sobre o Saneamento Básico

Os estudos realizados sob a égide do Contrato 073/2006, celebrado entre a Prefeitura Municipal de Itupeva e a Santore Zwiter Engenheiros Associados Ltda, visam a propiciar condições para seu cumprimento e acham-se consubstanciados nos seguintes documentos:

PMR	Subsídios para a Política Municipal de Saneamento Básico Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário – Referência de qualidade, marco regulatório e sistema de regulação da prestação do serviço[1]
PMAE	Plano Municipal de Água e Esgoto
EVEF	Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira do Serviço de Água e Esgoto

O PMAE, por sua vez, se compõe das seguintes partes:

PMAE – Parte A	Diagnóstico dos sistemas físicos, técnico-operacionais e gerenciais do serviço de água e esgoto
PMAE – Parte B	Definição de objetivos e metas e formulação do planejamento dos sistemas físicos, operacionais e gerenciais do serviço de água e esgoto

A Lei Federal Nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico, define, em seu Art. 9º, que "*o titular*

[1] Objeto deste documento.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto, dentre outros requisitos, elaborar os planos de saneamento básico. O tratamento plural, empregado na lei (planos), decorre de o saneamento básico ser considerado como o conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

- Abastecimento de água potável;
- Esgotamento sanitário;
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e
- Drenagem e manejo de das águas pluviais urbanas.

Embora articulados, podem ser planejados de forma independente, e a lei deixa claro que poderão existir planos específicos para cada serviço (Art. 19).

O PMAE é um instrumento de gestão do Município, portanto de seus poderes constituídos, sendo determinante para o organismo operador do serviço de água e esgoto, que a ele deve se subordinar, independentemente de sua natureza jurídico-institucional-administrativa.

O PMAE representa, em termos objetivos, a forma como o Município irá cumprir sua competência constitucional de prestar o serviço de água e esgoto, tal como estabelece o Art. 175 da Constituição Federal, discutido neste documento.

Para tanto, ele se concentra fortemente na fixação de FINS a serem perseguidos e conseqüentes metas a serem atingidas, em cumprimento aos compromissos estabelecidos por esse preceito constitucional. Os MEIOS para tanto, na figura de planos, programas, projetos e gestão de processos, constituem instrumentos da alçada específica do organismo operador do serviço de água e esgoto, qualquer que seja a modalidade institucional de prestação do serviço.

Por outro lado, o EVEF deve avaliar os níveis tarifários capazes de suportar o cumprimento das metas estabelecidas e assim servir de referência para a autorização de sua prática por parte do organismo operador. Para que isso seja possível, é necessário realizar, no âmbito do PMAE, um ensaio de MEIOS, admitindo utilização de tecnologia convencional e preços de mercado. Como esse ensaio se destina apenas à avaliação dos níveis tarifários, nada obriga a que o organismo operador adote tais tecnologias e preços. Seu compromisso básico será atender ao cumprimento das metas de prestação de serviço adequado estabelecidas pelo titular do serviço, gozando de liberdade para definir as tecnologias e os preços que considerar condizentes com tal compromisso, obedecida a legislação aplicável.

Esta concepção constitui premissa das mais relevantes, particularmente nas modalidades institucionais resultantes de delegação da prestação do serviço a entidades não pertencentes à esfera de domínio do Poder Público que detém a responsabilidade constitucional para tanto, seja a concessão nos termos da Lei

Federal N.º 8.987/1995[2], seja o assim chamado contrato de programa nos termos da Lei Federal N.º 11.107/2005[3].

Assim, na repartição de funções entre o Poder Público e o Organismo Operador, é imperioso que o primeiro se responsabilize pelos FINS, enquanto o segundo deve responder pelos MEIOS que mobilizará para o seu cumprimento. Uma vez definidos os FINS, o Organismo Operador deverá detalhar os MEIOS, sob a forma de Planos, Programas, Projetos e Processos, que funcionarão como instrumentos de regulação e fiscalização por parte do Poder Público.

Em conseqüência desta repartição, o planejamento de MEIOS, que consubstancia a Parte B do PMAE, constitui apenas uma referência a balizar os níveis tarifários a serem praticados para o cumprimento das metas de prestação de serviço adequado, em regime de eficiência.

A partir dessa concepção, o conteúdo dos planos, programas, projetos e ações a que se refere o Art. 19 da Lei Federal N.º 11.445/2007 somente ficará plena e formalmente definido a partir do detalhamento que o Organismo Operador apresentar às autoridades municipais.

Portanto, para que o município exiba seu Plano Municipal de Água e Esgoto, tal como caracterizado pela lei, é necessário cumprir duas etapas:

- Realização do planejamento de FINS pela Prefeitura Municipal, devidamente acompanhado do ensaio de MEIOS para orientar a definição dos níveis tarifários que serão autorizados pelo Poder Público;
- Detalhamento dos MEIOS propostos como ensaio para cumprimento dos FINS, sob a forma de confirmação e/ou revisão total ou parcial dos mesmos, consolidando então os planos, programas, projetos, processos e ações que consubstanciarão o PMAE.

A abrangência mínima para o plano de saneamento básico, estabelecida na lei (Art. 19), independentemente do serviço ao qual se refira, contempla os seguintes aspectos:

I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;

II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

---

[2] Uma vez que o instituto da concessão de serviços públicos pressupõe que a mesma se realize por conta e risco do concessionário.

[3] Mecanismo pelo qual um organismo operador pertencente a esfera de domínio de ente federado não detentor da responsabilidade constitucional para prestar o serviço é contratado sem licitação.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 95054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.004-3 - RJ

OCTAVIO POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

II - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;

IV - ações para emergências e contingências;

V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

Com a diferenciação entre as funções do Pode Público (estabelecimento de FINS) e do organismo operador (formulação dos MEIOS), e considerando a responsabilidade que o primeiro tem, de escolher a modalidade institucional de prestação do serviço, "*vis-à-vis*" a definição do conteúdo do plano pelo referido Art. 19 da lei, configura-se, portanto a seguinte seqüência de ações para a plena regularização institucional da prestação do serviço:

a. Formulação da Política Municipal de Água e Esgoto[4];

b. Elaboração do PMAE;

c. Elaboração do EVEF com base no PMAE, para a definição da matriz tarifária de referência a ser praticada;

d. Análise do PMR, do PMAE e do EVEF com vistas à definição da modalidade institucional de prestação do serviço;

e. Definição do Organismo Operador do serviço;

f. Detalhamento dos planos, programas, projetos e processos pelo Organismo Operador, por meio dos quais se propõe a cumprir as metas de prestação de serviço adequado estabelecidas no PMAE.

Somente após a realização dessas etapas ficará plenamente definido o plano municipal de água e esgoto, bem como os demais instrumentos com os quais o Poder Público titular do serviço poderá efetivamente cumprir as obrigações que lhe são impostas pela CF/88 e pela Lei Federal N.º 11.445/2007.

Importante complemento do PMAE é o Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira do serviço de água e esgoto, peça imprescindível para o pleno exercício das funções superiores da sua prestação, especialmente a gestão tarifária. Nas hipóteses de delegação da prestação do serviço por meio de contratos, a existência desse estudo é obrigatória, sob pena de nulidade do mesmo (Art. 11 da Lei Federal N.º 11.445/2007).

O estudo de modalidades institucionais de prestação do serviço contido no PMR e no EVEF decorre da redação do Art. 175 da CF/88, que prevê que os serviços públicos possam ser prestados diretamente pelo Poder Público ou mediante concessão/permissão. Esse estudo se torna mandatório também em face do Art. 37

[4] Para a qual este documento se destina, sob a forma de subsídio.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

da CF/88, que instituí, entre outros, os princípios da impessoalidade, da publicidade e da eficiência, tornando obrigatório, portanto, que a escolha da modalidade institucional de prestação do serviço constitua ato público e seja realizada em bases racionais e justificadas e não em decorrência de preferências ou conveniências pessoais das autoridades públicas envolvidas.

Assim, de imediato surge a necessidade de estudar modalidades enquadradas na categoria de prestação direta *(departamento da PM, autarquia, companhia de economia mista municipal e empresa pública municipal, além de modalidade recentemente incorporada a essa categoria na figura do assim denominado contrato de programa, que seria firmado entre um consórcio formado pelo Município e pelo Estado de São Paulo e a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp, com dispensa de licitação)* e indireta via concessão/permissão mediante licitação pública.

Entre todas as alternativas acima enunciadas, estabeleceu-se no EVEF a análise de três modalidades: a ***autarquia municipal*** *(excluindo-se as outras alternativas municipais pelo completo anacronismo do departamento da PM e pelo inconveniente de recolher impostos nas demais), o* ***contrato de programa*** *com a Sabesp nos termos da Lei Federal N.º 11.107/2005 e a* ***concessão*** *a empresa privada (excluindo-se a permissão por se tratar de modalidade completamente equivocada como instrumento moderno de prestação de serviços públicos que demandem compromissos de investimentos).* As modalidades do tipo PPP – Parcerias Público-Privadas constituem casos particulares de concessões, não cogitadas no EVEF em face de suas especificidades, em princípio não presentes no caso de Itupeva.

Assim, a partir do PMR, do PMAE e do EVEF, os poderes constituídos do Município decidirão racional e formalmente sobre a modalidade institucional de prestação do serviço.

Para que isso seja possível, o PMR, o PMAE e o EVEF apresentam os elementos fundamentais de natureza legal, jurídica, político-institucional, técnica e econômico-financeira.

Assim, o PMR trata de recuperar o processo histórico do saneamento básico em âmbitos nacional, estadual e local, a partir de datas significativas para tal objetivo. Essa abordagem é importante para que se possa apreender o nexo entre o processo evolutivo do abastecimento de água e esgotamento sanitário no País, devidamente contextualizado historicamente, e a expressão material da prestação do serviço de água e esgoto em Itupeva, particularmente ensejando a possibilidade de compreensão dos problemas atuais que devem ser enfrentados pelo PMAE.

A análise da evolução do Plano Nacional de Saneamento – Planasa, instituído pelo Banco Nacional da Habitação – BNH em 1971, constitui pano de fundo do processo de assimilação da realidade atual da prestação de serviços de água e esgoto no País. Essa análise propicia também entender a pertinência das três possibilidades básicas quanto à modalidade institucional de prestação do serviço na

autarquia municipal atual, o contrato de programa com a Sabesp e a concessão à empresa privada.

Para tanto, se recorre ao exame da legislação aplicável, a partir da Constituição Federal, estendendo-se às leis federais que incidem sobre a matéria. O exame da Lei Orgânica do Município completa o quadro legislativo, para constituir a referência paradigmática no campo legal.

Em seqüência, são construídos os arcabouços regulatórios complementares, assentados nos três conceitos constitucionais a balizar a prestação de serviços públicos: ***serviço adequado, direito dos usuários e política tarifária***.

O estabelecimento de especificações técnicas representativas do conceito de serviço adequado ampara a definição de metas, que ensejam a formulação de planos, programas, projetos e desenvolvimentos específicos.

A formulação dos instrumentos de regulação que consubstanciam o marco regulatório da prestação do serviço completam o quadro de referências formais para assegurar o cumprimento da legislação pertinente e, por via de conseqüência, o direito dos usuários. A proposição de um sistema institucional de regulação constitui corolário imediato, também contemplado pelo estudo.

Nesse contexto, destaca-se o PMAE como principal instrumento de regulação e expressão maior do exercício da titularidade do serviço pelo Município, vinculada aos compromissos constitucionais e legais que lhe são inerentes.

Esses mesmos instrumentos, destacando-se, agora o EVEF como fundamento, propiciam a formulação e prática de política tarifária racional, justa, simples e eficiente, requisitos muitas vezes ausentes da prática em âmbito nacional.

O PMR aborda também as propriedades do PMAE e seu conteúdo, além de examinar em maior profundidade as modalidades institucionais de prestação do serviço, especialmente o contrato de programa e a concessão privada, incluindo, a título de ilustração, suas variantes representadas pelas parcerias público-privadas. Esse estudo apresenta, adicionalmente, diversos documentos a título de sugestão às autoridades municipais, destacando-se minutas de projetos de lei disciplinando a prestação do serviço em cumprimento ao Art. 175 da CF/88 e criando órgão regulador municipal, especificações técnicas de prestação de serviço de água e esgoto adequado, regulamento de prestação do serviço e normas de gestão tarifária.

Finalmente, é imperioso destacar o fato de que o cumprimento da Lei Federal N.º 11.445/2007 implica o exercício da titularidade do serviço de água e esgoto em sua plenitude, o que requer a perfeita integração dos três elementos que a consubstanciam, ou seja os aspectos político-institucionais (PMR), os aspectos técnicos (PMAE) e os aspectos econômico-financeiros (EVEF).

Carlos Alberto Ferreira da Silva
Superintendente do Departamento de Contratação e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 102250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

PMI

SUBSÍDIOS PARA A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

Referência de qualidade, Marco Regulatório e Sistema de Regulação da Prestação do Serviço

1 INTRODUÇÃO

A análise histórica do saneamento no Brasil revela uma seqüência de períodos bem delimitados, com características marcantes que acompanharam a evolução do País a partir da segunda metade do século passado até a atualidade, a saber[5]:

- *Até 1968 - flexibilidade, estatização e atendimento descentralizado dos serviços;*
- *De 1968 a 1970 - criação do Sistema Financeiro do Saneamento (SFS) e dos instrumentos básicos de financiamento;*
- *De 1971 a 1984 - Instalação, operação e auge do Plano Nacional de Saneamento (Planasa);*
- *De 1985 a 1989 - o Planasa no governo da Nova República;*
- *De 1990 em diante - extinção do Planasa e busca de um novo modelo.*

Da segunda metade do século XIX até 1968, distinguem-se três períodos: até 1930, o saneamento somente apresenta política visível nas grandes cidades brasileiras, acompanhando a tendência de delegação da prestação de serviços públicos a empresas estrangeiras; prevalece, nos demais casos um quadro de total flexibilidade financeira e institucional, compatível com a baixa densidade demográfica que ensejava, em muitos casos, a adoção de soluções individuais. Este período ficou marcado pela atuação do grande engenheiro sanitarista brasileiro Saturnino de Brito, particularmente nas cidades costeiras do País no início do século XX.

Com as profundas transformações políticas ocorridas na década de 20, culminando com a Revolução de 1930 e conseqüente fortalecimento da ideologia do Estado interventor, com o crescimento da população e com a industrialização emergente, as demandas por serviços públicos aumentaram muito. Tais fatores levaram à progressiva nacionalização e estatização das empresas estrangeiras. Este período fica marcado pelos seguintes eventos principais, para os fins desta análise:

[5] Conforme a publicação "Diagnóstico do Setor Saneamento: Estudo Econômico e Financeiro" - Série Modernização do Setor Saneamento. Ministério do Planejamento e Orçamento/Secretaria de Política Urbana/Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Brasília/1995.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

- *Criação da Fundação Serviço de Saúde Pública (FSESP) e reformas do Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS) e do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS) em 1942, revelando preocupação do Governo Federal para com o saneamento das regiões mais pobres e mais sensíveis à transmissão de doenças;*
- *Lançamento pelo Governo Federal, em 1962, do Plano Trienal de Desenvolvimento, com menção explícita a saneamento (frustrado pela Revolução de 1964);*
- *Criação do Banco Nacional da Habitação (BNH) em 1964;*
- *Formulação do Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG) para o período 64/66 com metas explícitas quanto ao saneamento básico;*
- *Instituição do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) em 1966;*
- *Instituição do Sistema Financeiro do Saneamento (SFS) em 1968, a partir do qual as políticas nacionais de saneamento tornaram-se elementos vitais do progresso do setor, inaugurando uma fase de grande desenvolvimento, responsável por espetacular aumento da oferta de serviços de infra-estrutura sanitária.*

O período de 1968 a 1970 define a criação do SFS e dos instrumentos básicos da Política Nacional de Saneamento, com metas ambiciosas, caracterizando-se como fase precursora do aparecimento do Plano Nacional de Saneamento - Planasa, além de já exercitar o funcionamento de linhas de financiamento para o atendimento das fortes demandas da época, utilizando recursos do FGTS, de empréstimos externos e de contribuições a fundo perdido do orçamento federal.

Esta fase fica marcada pelos seguintes eventos significativos:

- *Estímulo à criação das Companhias Estaduais de Saneamento Básico (Cesb) como agentes de implantação da Política Nacional de Saneamento e dos Fundos Estaduais de Água e Esgotos (FAE), como instrumento das contrapartidas estaduais aos empréstimos do SFS;*
- *Estabelecimento da regra básica de financiamento que previa aportes de 37,5% pelo BNH, 37,5% pelos FAEs e transferência dos 25% restantes aos Municípios, a fundo perdido;*
- *Centralização das transferências da União, a fundo perdido, no SFS, para compor a contrapartida local;*
- *Criação do Fundo de Financiamento para o Saneamento (FISANE), destinado ao financiamento de sistemas de água e de esgotos e à constituição dos FAEs estaduais.*

A fase seguinte se caracteriza pela instalação, operação e auge do Planasa, de 1971 a 1984. Responsável pelo maior avanço relativo da infra-estrutura sanitária da História do País, o Planasa experimentou um movimento de ascensão, apogeu e declínio, acompanhando com certa precisão processo semelhante no desenvolvimento do País. Como obra do período autoritário, foi vitimado pelas intensas transformações que caracterizaram a transição entre os regimes autocrático e democrático, acompanhando a atitude de negação de tudo o que foi associado

Fabio Alberto Miranda da Silva
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 102250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado - OAB/SP 246.395
Matr. 109.0643 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

aquele período. Os pressupostos fundamentais do Planasa são assim discriminados:

- *Eliminação do déficit de saneamento básico e posterior manutenção do equilíbrio entre oferta e demanda, mediante processo contínuo de planejamento e gestão;*
- *Auto-sustentação financeira do setor, através da consolidação dos FAEs estaduais;*
- *Política tarifária permitindo equilíbrio entre receita e despesa;*
- *Desenvolvimento e consolidação das Cesbs;*
- *Extensão dos serviços a todos os núcleos urbanos e níveis de renda da população;*
- *Gestão superior da Política Nacional de Saneamento a cargo do Governo Federal mediante normatização, coordenação, controle e apoio financeiro;*
- *Estrutura baseada na gestão superior pelo BNH, atuação dos governos estaduais criando as Cesbs e os FAEs, execução e promoção por meio das Cesbs, participação dos governos municipais concedendo a exploração de seus serviços às Cesbs, apoio técnico ao BNH por órgãos técnicos por ele contratados;*
- *Adoção de subsídios cruzados entre os consumidores de maior e menor poder aquisitivo dentro da jurisdição de cada Cesb, mediante estrutura tarifária padrão em cada Estado;*
- *Utilização de recursos provenientes do FGTS, do orçamento fiscal da União e dos Estados para compor os FAEs;*
- *Filosofia empresarial para as Cesbs;*
- *Adoção do Estudo de Viabilidade Global, por Estado e não mais por Município ou sistema.*

De 1985 a 1989, período de transição conturbada para o regime democrático, caracterizado por taxas de inflação elevadas, acompanhadas de programas efêmeros de estabilização monetária, mudanças institucionais mal planejadas e pela promulgação da Constituição Federal de 1988, o Planasa e o próprio BNH experimentaram fortes turbulências, as mesmas que abalaram o pesado estado brasileiro. Em 1986 o BNH foi incorporado pela Caixa Econômica Federal e, a partir desse momento, o Planasa começa a desaparecer, dando origem a programas sem planejamento, sem estrutura de gestão e casuisticamente associados a determinadas linhas de financiamento, sem caracterizar um plano organizado de ação.

A partir de 1990, começa a se delinear um novo cenário para o saneamento no País, caracterizado pelos seguintes elementos:

- *Criação do Ministério da Ação Social e da Secretaria Nacional de Saneamento (SNS), a ele subordinada, encarregada da formulação da Política Nacional de Saneamento e de seus programas e regras para aplicação dos recursos, fundamentalmente os do FGTS (extremamente combalido pelo grande volume de saques decorrentes do desemprego e pela inadimplência dos seus tomadores) e do Orçamento Geral da União - OGU (aplicados de modo pulverizado em virtude de emendas de parlamentares);*

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

- *Aplicação dos recursos do FGTS pela CEF, mediante regras estabelecidas pelo Conselho Curador do FGTS e sua interpretação pela SNS, principalmente aos Municípios não integrantes do Planasa;*
- *Instituição do Projeto de Modernização do Setor Saneamento (PMSS), com recursos do Banco Mundial, destinado a apoiar companhias de saneamento que se integrassem a programas de desenvolvimento e aperfeiçoamento empresarial e a formular as novas bases institucionais para o saneamento;*
- *Extinção formal do Planasa por meio da Resolução Nº 076 de 09/07/92 do Conselho Curador do FGTS, que o substituiu pelo Programa de Saneamento para Núcleos Urbanos (PRONURB).*

A análise da situação atual das políticas públicas de saneamento no Brasil fica mais clara a partir do conhecimento do processo que caracterizou o Planasa, desde seus antecedentes, na figura do SFS, a partir de 1968.

A compreensão da realidade atual do saneamento básico no Brasil se assenta no reconhecimento do papel histórico marcante desempenhado pelo Planasa, sobretudo por meio do cotejo entre suas premissas e os resultados efetivamente alcançados.

Inicialmente, é preciso reconhecer o significativo avanço dos níveis de cobertura dos serviços no abastecimento de água. Quanto ao esgotamento sanitário, embora os índices não sejam tão expressivos, há que se reconhecer que houve razoável expansão das redes de coleta de esgotos[6], ficando o tratamento como questão crucial ainda por resolver, particularmente considerando seu papel fundamental como promotor de melhores níveis de saúde pública e de qualidade ambiental.

Atualmente, o tratamento dos esgotos representa desafio de grande magnitude no tocante às necessidades de uso, aproveitamento, proteção e controle dos cada vez mais escassos recursos hídricos, particularmente nas regiões de grande adensamento demográfico e sócio-econômico, onde é crescentemente difícil harmonizar as enormes demandas de água com a escassez natural desse recurso, acentuada pela redução da possibilidade de seu aproveitamento causada pela poluição.

O Planasa conseguiu mobilizar grande volume de recursos financeiros, redirecionando a aplicação do FGTS para o saneamento, num momento em que os programas habitacionais, alvo principal daqueles recursos, já não podiam utilizá-los em nível suficiente, em virtude da baixa capacidade de endividamento da população mais pobre, a quem se destinava prioritariamente. Além do FGTS, o Planasa catalisou recursos de agências multilaterais de crédito, dos estados e mesmo do Orçamento Fiscal da União (este a fundo perdido, para a integralização dos Fundos de Água e Esgotos dos Estados - FAE).

[6] Especialmente no Estado de São Paulo.

OSMAR BOLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Há que se destacar que o Planasa conseguiu aplicar nas regiões mais pobres do País recursos significativamente maiores do que a arrecadação líquida do FGTS nessas regiões, contribuindo para atenuar a má distribuição de renda na sociedade brasileira.

Outro aspecto positivo do Planasa foi a possibilidade de beneficiar os municípios mais pobres, conseguindo atender, por meio da sua política de subsídios cruzados, uma porção expressiva da população de baixa renda, apesar de ainda subsistirem desníveis regionais importantes.

Destaque-se também o esforço realizado com vistas à implantação de mecanismos estáveis de planejamento e de sustentação financeira, que puderam ser mantidos por um período de tempo notável, em termos da tradição oposta que caracterizou o saneamento no País e que desapareceram após a extinção do Planasa.

Entretanto, se por um lado o Planasa se assentava em premissas de sustentação de longo prazo, por outro era solapado por disfunções importantes que foram paulatinamente anulando seus fundamentos e que se tornaram cada vez mais perceptíveis quando as metas iniciais não mais se revelavam factíveis.

Destacam-se, para os fins desta breve análise, os seguintes problemas:

- *O modelo era rígido, excessivamente uniforme e centralizador, coerente com o período politicamente autoritário em que foi concebido, não considerando as diferenças regionais, as peculiaridades locais e as capacidades financeiras, organizacionais e institucionais das diversas esferas de governo;*
- *A Constituição Federal de 1967 centralizou fortemente os recursos financeiros do sistema tributário nacional na União, dificultando a concretização das regras que previam o aporte de 25% da contrapartida municipal aos investimentos e a alocação de recursos orçamentários estaduais para contribuir para a integralização dos FAEs;*
- *Os municípios, não puderam exercer sua prerrogativa de poder concedente, ficando à margem dos processos decisórios relativos ao planejamento e implantação dos serviços e sistemas em seus territórios, desconectando-os de seus planos de ocupação físico-territorial e de desenvolvimento socio-econômico;*
- *Os municípios que não aderiram ao Plano, preferindo não transferir a exploração dos seus serviços às companhias estaduais de saneamento básico, ficaram à margem dos financiamentos, sendo obrigados a custear os investimentos com recursos de outras fontes, notadamente os do orçamento fiscal. Apesar disso, os municípios de melhor situação financeira conseguiram elevar os níveis de atendimento em volume igual ou superior aos do Planasa;*
- *As dificuldades financeiras dos Estados e das Companhias os impedia de aportar os recursos que lhes cabia, o que era "resolvido" com a instituição de novos programas de refinanciamento, acentuando seu endividamento;*
- *As políticas de combate à inflação e o forte arrocho salarial, em ambiente de distribuição desigual de renda impediam a plena contribuição do fator mais importante de sustentação do Plano - a cobrança de tarifas realistas;*

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19220-7

Rian Cabral A. Silva
Advogado - OAB/RJ 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-6100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

- *A atuação pretensamente solidária entre os recursos do FGTS e as aplicações do orçamento fiscal da União (estas não realizadas conforme planejado) sobrecarregou demais os primeiros no tocante ao subsídio à da população mais carente, uma vez que o sistema de subsídios cruzados foi afetado pela perda do salário real da classe média e pelo volume de subsídios demandados pela parcela mais pobre da população;*

- *O fenômeno do êxodo rural acentuou-se bastante no período do Planasa, causando crescimento excessivo e desordenado na periferia das cidades médias e grandes, tornando cada vez mais difícil e custoso o saneamento dessas áreas, as quais ficaram prejudicadas em seu atendimento de serviços públicos essenciais. Uma vez mais, o pouco que foi feito restringiu-se ao abastecimento de água, ficando relegados à condição de não-resolvidos, os problemas de esgotamento sanitário, tratamento de esgotos e de resíduos sólidos. Nessa perspectiva, o meio rural permaneceu intocado.*

- *As companhias estaduais foram crescentemente vitimadas por problemas superpostos, caracterizados pelo endividamento subjacente, cobrança de tarifas irrealistas, incapacidade de desenvolver padrões de desempenho organizacional e operacional, baixa produtividade (as perdas físicas e financeiras alcançaram valores superiores a 50%), custos operacionais e administrativos elevados causados por progressivo processo de ingerência política na sua condução, etc.;*

- *Não houve medidas conseqüentes quanto à adoção de tecnologias compatíveis com as necessidades e possibilidades nacionais, resultando em obras e instalações demasiado custosas, agravando a situação econômico-financeira do sistema;*

- *A abertura política ocorrida em 1985 não produziu a necessária sensibilidade para a solução dos graves problemas herdados, permitindo a aceleração do processo de deterioração que o Planasa sofria, contribuindo, ao contrário, para abreviar sua extinção;*

- *A tentativa de equacionamento do problema a partir de 1990 somente magnificou os problemas anteriores, na medida em que as decisões superiores passaram para o Ministério da Ação Social, caracterizado por conduta excessivamente política e descontrole dos processos regulares de planejamento e alocação de recursos, sem nenhuma preocupação quanto à sua prerrogativa fundamental de formular a Política Nacional de Saneamento;*

- *A Constituição Federal de 1988 restaurou o direito à apresentação de emendas ao orçamento fiscal da União por parte dos parlamentares, o que ensejou ambiente de amplo fisiologismo na alocação dos recursos, caracterizando aplicação pulverizada, clientelística e anti-econômica dos parcos recursos disponíveis. Registre-se o fato de que, das cerca de 70.000 emendas apresentadas ao orçamento de 1992, aproximadamente 14.000 tiveram o saneamento como objeto;*

- *Em função da generalizada inadimplência, tanto dos estados quanto das companhias estaduais, do baixo retorno dos empréstimos contratados e da redução da arrecadação líquida do FGTS, o Pronurb, sucessor do Planasa, a partir de 1990 encontrou dificuldades em promover investimentos compatíveis com o crescimento populacional e a necessidade de reduzir os déficits existentes. A situação do setor tornou-se especialmente crítica a partir do final de 1991, quando o Ministério da Ação Social e a Caixa Econômica Federal contrataram empréstimos muito acima das possibilidades de atendimento do FGTS. O Conselho Curador do FGTS foi obrigado a sustar a realização de novas contratações e re-escalonar as liberações de recursos para as obras, até que a situação se regularizasse.*

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.060-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

A partir de 1995, com a extinção do Ministério do Bem-Estar Social, sucessor do Ministério da Ação Social, a condução da Política Nacional de Saneamento ficou sob a responsabilidade da Secretaria de Política Urbana - Sepurb, do Ministério do Planejamento e Orçamento, por meio de seu Departamento de Saneamento, assentando sua ação mediante a realização de estudos suportados por recursos do Banco Mundial, no âmbito do PMSS.

Posteriormente a Sepurb foi sucedida pela SEDU (Secretaria de Desenvolvimento Urbano), vinculada à Presidência da República, a qual foi posteriormente substituída pela Secretaria Nacional de Saneamento, subordinada ao Ministério das Cidades, criado em 2003. Ressalte-se que a Caixa Econômica Federal continuou administrando os programas de financiamento com recursos do FGTS, sendo que essa instituição não tem prerrogativas no campo da formulação de políticas e estratégias de saneamento, competência exclusiva do atual Ministério das Cidades.

Os documentos arrolados na Tabela 1 permitem compreender a forma de condução da política nacional de saneamento a partir da extinção do Planasa, pela natureza dos estudos desenvolvidos (Série Modernização do Setor Saneamento).

Tabela 1 – Publicações do PMSS

Volume 1	Fundamentos e Proposta de Ordenamento Institucional
Volume 2	Novo Modelo de Financiamento para o Setor Saneamento
Volume 3	Flexibilização Institucional na Prestação de Serviços de Saneamento - Implicações e Desafios
Volume 4	Demanda, Oferta e Necessidades dos Serviços de Saneamento
Volume 5	Proposta de Regulação da Prestação de Serviços de Saneamento
Volume 6	Regulação da Prestação de Serviços de Saneamento - Análise Comparada da Legislação Internacional
Volume 7	Diagnóstico do Setor Saneamento: Estudo Econômico e Financeiro
Volume 8	Avaliação Contingente em Projetos de Abastecimento de Água
Volume 9	Saneamento: Modernização e Parceria com o Setor Privado
Volume 10	Reordenamento Institucional do Setor Saneamento
Volume 11	Proposta Metodológica de Classificação e Avaliação Ambiental de Projetos de Saneamento
Volume 12	Diretrizes e Procedimentos para Reassentamentos Involuntários de Famílias em Projetos de Saneamento
Volume 13	Metodologia de Avaliação Econômica e Financeira de Projetos - A Experiência do PMSS II
Volume 14	Metodologia de Avaliação Econômico-Financeira do Prestador de Serviços de Saneamento - A Experiência do PMSSII
Volume 15	Resíduos Sólidos: Propostas e Instrumentos Econômicos Ambientais
Volume 16	O Pensamento do Setor Saneamento no Brasil: Perspectivas Futuras

CARLOS ALBERTO [illegible] DA SILVA
Departamento de Consultoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

O exame desses documentos revela intensa preocupação com a busca de um novo modelo institucional para o saneamento no País, após o veto presidencial ao PLC 199/1993[7] ocorrido em 04 de janeiro de 1995. A busca de um novo modelo serviu também para escamotear a ausência de mecanismos eficazes de fomento às ações de saneamento básico, completamente ofuscadas pela ostensiva preferência do Governo Federal em dedicar-se aos processos de privatização dos setores de energia elétrica e telecomunicações, muito mais desembaraçados institucionalmente e proveitosos politicamente.

Nenhuma das propostas de ordenamento institucional contidas nos documentos acima foi concretizada. A discussão de um novo modelo, a partir do veto presidencial acima citado, passou a ser veiculada por meio do instrumento representado por projetos de leis federais, sejam de iniciativa governamental, sejam em decorrência de propostas do Congresso Nacional, sejam como produto de entidades não-governamentais. A relação constante da Tabela 2 dá uma idéia aproximada do volume de iniciativas nesse sentido.

Tabela 2 – Iniciativas legislativas no saneamento

Projeto de Lei	Autor	Observações
PLC 053/1991	Dep. Irma Passoni	Acolhendo proposta de seminário Instituto de Engenharia/Maio de 1990
PLC 199/1993	Dep. Nilmário Miranda	Substitutivo a partir do PL 53 e outras contribuições
PLS 266/1996	Sen. José Serra	
PLS266/1996	Sen. José Serra	Nova versão
PLS 560/1999	Sen. Paulo Hartung	
PLC 072/1999	Dep. Adolfo Marinho	
PLC 072/1999	Dep. Adolfo Marinho	Nova versão
PLC 145/2000	Dep. Ricardo Ferraço	Apensado ao PL 72/1999
PLC 118/2000	Dep. Alexandre Cardoso	Apensado ao PL 72/1999
PLC 2.763/2000	Deputados Sérgio Novaes e Maria do Carmo Lara	Baseado no PLC 199/1993
4.147/2001	Governo Federal	Objeto de crítica generalizada pela inadequação do tratamento da questão da titularidade dos serviços
5.296/2005	Governo Federal	Tramitação em regime de urgência
PLS 219/2006	Substitutivo ao 5.296/05	Aprovado no Senado

[7] Projeto de Lei Federal estabelecendo diretrizes para a Política Nacional de Saneamento, objeto de cinco anos de debates e tramitação no Congresso Nacional.

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Finalmente, em 05 de janeiro de 2007 o Congresso Nacional aprovou a Lei Federal N.º 11.445, a partir do PLS N.º 219/2006.

Esse diploma legal estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, em decorrência da competência da União para fazê-lo, conforme estipula o Art. 21, Inciso XX da Constituição Federal.

Merece menção o fato de a referida lei somente ter sido aprovada após o providencial reconhecimento de que as discussões sobre a titularidade dos serviços não poderiam ter como palco de definição uma lei ordinária, com base na diretriz constitucional de que tal matéria somente poderia ser elucidada no âmbito da Constituição Federal. Restando dúvidas de interpretação quanto à definição constitucional da titularidade, o Supremo Tribunal Federal constitui o fórum regulamentar para tanto, o que se acha em vias de ocorrer, em decorrência de diversas ações judiciais nesse sentido.

Deve-se ressaltar que, enquanto o setor de saneamento se debateu sem êxito na busca de um novo modelo institucional, foram aprovadas as seguintes leis, que, ao lado da Lei Federal N.º 11.445/2007 formam o quadro de referência legal para a prestação de serviços de água e esgoto:

- *Lei Federal N.º 8.078/1990 - Código de Proteção e Defesa do Consumidor*
- *Lei Federal N.º 8.987/1995 – Lei das concessões de serviços públicos;*
- *Lei Federal N.º 11.079/2004 – Lei das parcerias público-privadas;*
- *Lei Federal N.º 11.107/2005 – Lei dos consórcios públicos.*

A aprovação da Lei Federal N.º 11.445/2007 não configura um novo modelo institucional para o saneamento básico. Apenas disciplina a prestação dos serviços, em ambiente de ampla multiplicidade de possibilidades, conforme melhor caracterizado mais adiante neste documento. Em realidade, é preciso reconhecer que um país tão grande como o Brasil não comporta poucos modelos como ocorreu na era Planasa, quando conviveram duas concepções institucionais: as companhias estaduais de saneamento e os serviços municipais, autônomos ou não.

Com a aprovação da referida lei fica definido o cenário regulatório maior, capaz de acolher inúmeras possibilidades, particularmente com o advento da lei dos consórcios públicos e mais especialmente ainda se o STF se inclinar pela titularidade municipal dos serviços, situação que ensejará muitos arranjos alternativos decorrentes das diversas possibilidades de associação entre entes federados para lidar com a importante questão das conurbações brasileiras e conseqüentes sistemas integrados de saneamento.

A inclusão da participação privada nesse contexto potencializará ainda mais essa diversidade institucional

OCIMAR BOLLI
PREFEITO MUNICIPAL

De fato, a partir da década de 1990 vem se consolidando no [illegible] tendência de desestatização de atividades no âmbito do Poder Público. Diversas empresas foram privatizadas, com destaque para o setor siderúrgico, elétrico, transportes ferroviário e rodoviário, distribuição de gás canalizado, telecomunicações e outros.

Essa tendência também incide sobre o setor de saneamento, ainda que com ímpeto bem menor, especialmente pelo fato de a União não deter prerrogativas de poder concedente nesse campo, ao mesmo tempo em que Estados e Municípios reivindicam contenciosamente titularidade privativa sobre os serviços de água e esgoto em regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, o que contribui significativamente para a inibição de processos de privatização. Cerca de cinqüenta municípios já efetivaram permissões ou concessões privadas, plenas ou parciais, por iniciativa própria, dando sustentação a grande discussão em âmbito nacional quanto à desestatização em saneamento.

O grande objetivo da desestatização do setor de saneamento é atrair a iniciativa privada como parceiro nos investimentos e na gestão, em face das enormes dificuldades do setor público quanto às suas possibilidades de atendimento da demanda, de captação de novos financiamentos e de modernização técnica e gerencial dos serviços.

Essa breve resenha contextualiza historicamente a evolução da prestação de serviços de água e esgoto no Brasil, cuja complexidade, gravidade e amplitude impedem uma análise exaustiva neste documento, escapando aos seus objetivos primordiais. Entretanto, para que se possa aprofundar no exame da realidade do saneamento básico nacional decorrente desse processo apresenta-se o Anexo 1, cujo teor lhe confere a condição de mais alentado diagnóstico do setor disponível no momento. Esse documento permite avaliar quantitativamente o porte dos problemas decorrentes da vulgarização político-administrativa que tomou conta do Planasa com o advento da redemocratização do País a partir de 1985, fenômeno este sobreposto às dificuldades subjacentes à própria concepção do plano, baseada em pressupostos e hipóteses de difícil confirmação na prática.

De qualquer forma, é preciso reter o elemento-chave do processo causal que determina a realidade atual, qual seja a profunda deterioração dos mecanismos herdados do Planasa, *"vis-à-vis"* a completa ausência de modelo institucional alternativo, resultando na consolidação de um estado anômico, deixando vasto campo para experimentação de fórmulas institucionais inovadoras, sempre em busca da solução dos graves problemas sanitários remanescentes ao processo vivido nos últimos 40 anos.

A Lei Federal N.º 11.445/2007 se configura, nesse contexto, como importante guia de referência para a eliminação progressiva dessa anomia.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 86054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.[illegible] - RJ

OCIMAR BOLLI
PREFEITO MUNICIPAL

O PLANASA NO ESTADO DE SÃO PAULO

Como conseqüência do regime militar instalado no País em 1964, o Brasil viveu a fase dos Planos Nacionais de Desenvolvimento – PND. Nesse contexto, foi criado o BNH - Banco Nacional da Habitação nos anos sessenta, logo encarregado da formulação e execução da política nacional de saneamento, em complementaridade à política nacional de habitação. Em 1971 foi instituído o Planasa – Plano Nacional de Saneamento, gerido pelo BNH. Por essa via, o Governo Federal propiciou amplas facilidades de financiamento para a construção, ampliação e modernização de obras, serviços e sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em todo o País.

Entre 1967 e 1969 o Governo do Estado de São Paulo promoveu grande reformulação das suas instituições atuantes em saneamento básico. Para facilitar a compreensão dos arranjos institucionais descritos a seguir, é conveniente identificar as partes constitutivas de um serviço de água e esgoto.

(1) Produção de Água Potável, envolvendo algumas ou todas das seguintes unidades: reservatórios de regularização de cursos de água, obras de captação, estações de bombeamento, adutoras de água bruta, estações de tratamento e adutoras de água potável;

(2) Distribuição de Água Potável, envolvendo algumas ou todas das seguintes unidades: reservatórios de distribuição, sub-adutoras, estações de bombeamento, redes de distribuição e ramais prediais;

(3) Coleta de Esgotos, envolvendo algumas ou todas das seguintes unidades: *ramais prediais, redes coletoras, estações elevatórias e coletores-troncos*;

(4) Afastamento de Esgotos, envolvendo algumas ou todas das seguintes unidades: interceptores, emissários, estações elevatórias, estações de tratamento e obras de disposição final.

Cada uma dessas partes pode constituir um serviço administrado por uma instituição específica, formalmente independente das demais, exceto pelo fato de que as instalações devem ser todas integradas sob os pontos de vista físico e funcional[8]. Essa hipótese é relativamente freqüente em regiões metropolitanas, por serem os serviços (1) e/ou (4) destinados a vários municípios simultaneamente, sempre que não for possível vincular mananciais provedores de água e/ou corpos receptores de esgoto a municípios específicos, em virtude da própria conurbação. Fora desse contexto essa subdivisão é irrelevante, sendo as quatro partes integradas ao mesmo serviço, destinado a um único município.

[8] Conforme amplamente demonstrado na publicação intitulada **"Titularidade dos serviços de água e esgoto – Falácias, conceitos e soluções"** – Antonio Carlos Parlatore – Departamento de Engenharia Ambiental e Energia – Divisão de Engenharia Sanitária, do Instituto de Engenharia, Agosto/2001.

Assim, ao final dos anos 1960 foram realizadas as seguintes mudanças:

I. O antigo **DAE – Departamento de Água e Esgoto**, pertencente à Secretaria da Viação e Obras Públicas do Estado de São Paulo - SVOP, órgão até então encarregado dos serviços de água e esgoto do Município de São Paulo - (1), (2), (3) e (4) - foi substituído pela autarquia estadual **SAEC – Superintendência de Água e Esgoto da Capital**, encarregada da distribuição de água e da coleta de esgotos no Município de São Paulo – (2) e (3), pela **COMASP – Companhia Metropolitana de Águas de São Paulo**, companhia de economia mista encarregada da produção de água potável para todos os municípios da Região Metropolitana de São Paulo - (1) e pela **SANESP - Companhia Metropolitana de Saneamento de São Paulo**, companhia de economia mista encarregada da destinação final dos esgotos produzidos pelos municípios integrantes da Região Metropolitana de São Paulo - (4);

II. O antigo **DOS – Departamento de Obras Sanitárias**, também pertencente à SVOP, órgão até então encarregado do apoio técnico, gerencial e financeiro aos serviços de água e esgoto dos municípios paulistas, foi substituído pelo **FESB – Fomento Estadual de Saneamento Básico**, autarquia estadual encarregada do apoio técnico, gerencial e financeiro aos serviços de água e esgoto dos municípios do Estado de São Paulo;

III. A antiga **RSS – Repartição de Saneamento de Santos**, também pertencente à SVOP, órgão até então encarregado dos serviços de água e esgoto de Santos - (1), (2), (3) e (4) - foi transformado na **SBS – Companhia de Saneamento da Baixada Santista**, companhia de economia mista encarregada dos serviços de água e esgoto - (1), (2), (3) e (4) - dos municípios de Santos, São Vicente, Vicente de Carvalho, Guarujá e Praia Grande;

IV. Em 1972 foi criada a **SANEVALE – Companhia de Saneamento do Vale do Ribeira**, companhia estadual de economia mista encarregada dos serviços de água e esgoto dos municípios do Vale do Rio Ribeira do Iguape - (1), (2), (3) e (4), sendo, neste caso, tal conjunto individual por município.

A Tabela 3 apresentada em continuação esclarece as transformações realizadas.

Note-se que a questão da conurbação metropolitana já ocupava a atenção dos administradores da época, uma vez que os municípios da atual RMSP já não podiam contar com mananciais próprios, o que determinava a necessidade de um arranjo metropolitano. Assim nasceram as organizações acima descritas – SAEC, COMASP e SANESP. O caso da SANEVALE foi diferente. Decorreu de decisão governamental destinada a promover o desenvolvimento da região mais atrasada do estado, àquela época. Para o caso da Baixada Santista não havia necessidade, contrariamente ao da RMSP, de três organizações, razão pela qual nasceu a SBS, encarregada de todos os serviços (1), (2), (3) e (4).

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.995
Matr. 109.0643 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Note-se ainda que os modelos institucionais resultantes se harmonizavam de modo a cobrir todas as situações de todos os municípios do estado. Nesse sentido, destaque-se o FESB, órgão de fomento financeiro, técnico, operacional e gerencial aos municípios, incluindo aqueles da RMSP cujos SAAEs também se beneficiavam, embora tivessem sob sua jurisdição apenas os serviços (2) e (3).

Assim, os municípios paulistas não-integrantes da RMSP, nem da Baixada Santista ou do Vale do Ribeira seguiram administrando seus próprios serviços de água e esgoto - (1), (2), (3) e (4) - com o apoio técnico, gerencial e financeiro do FESB. O Município de é um desses casos.

Inúmeros municípios se beneficiaram de financiamentos para seus serviços, mediante composição de recursos que reunia 37,5 % provenientes do BNH, 37,5 % do Governo do Estado via Caixa Econômica do Estado de São Paulo e 25 % como contrapartida municipal.

Tabela 3 – Mudanças institucionais no Estado de São Paulo antes do Planasa

MUNICÍPIOS	ANTES	DEPOIS
São Paulo	DAE (1), (2), (3) e (4)	Comasp (1), Saec (2) e (3) e Sanesp (4)
Demais municípios da RMSP	Departamentos municipais (1), (2), (3) e (4) com apoio do DOS	Comasp (1), Deptos. municipais ou SAAEs (2) e (3) com apoio do FESB e Sanesp (4)
Santos	RSS (1), (2), (3) e (4)	SBS (1), (2), (3) e (4)
Demais municípios da Baixada Santista	Departamentos municipais (1), (2), (3) e (4) com apoio do DOS	SBS (1), (2), (3) e (4)
Vale do Ribeira	Departamentos municipais (1), (2), (3) e (4) com apoio do DOS	Sanevale (1), (2), (3) e (4)
Restante do Estado	Departamentos municipais (1), (2), (3) e (4) com apoio do DOS	SAAEs, deptos municipais ou companhias municipais (1), (2), (3) e (4) com apoio do FESB

Os municípios integrantes da RMSP, à exceção de São Paulo, continuaram administrando seus serviços de distribuição de água e de coleta de esgotos - (2) e (3), adquirindo água potável da COMASP e aguardando as obras da SANESP, com as quais seus esgotos seriam interceptados, tratados e dispostos no ambiente; seus esgotos seguiram, então, sendo lançados "in natura" nos córregos e rios da RMSP.

O período compreendido entre 1968 e 1973 foi marcado por grandes realizações em matéria de construção, ampliação e modernização de obras, sistemas e serviços de água e esgoto. Para contar com o apoio do FESB, os municípios (da RMSP ou não) eram obrigados a transformar seus obsoletos

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

departamentos municipais de água e esgoto em autarquias denominadas SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto, modalidade ainda vigente na maioria dos municípios que não outorgaram concessão à Sabesp após 1973.

Com a instituição do Planasa em 1971 e por imposição do BNH, todos os estados brasileiros foram obrigados a instituir uma única companhia de economia mista destinada a explorar, via concessão dos municípios, os seus serviços de água e esgoto, sob pena de os mesmos não mais acessarem recursos financeiros federais. Nesse contexto, não sem muito resistir, o Governo do Estado de São Paulo não teve outra alternativa senão obedecer. Assim, em 1973 foram criadas a Sabesp (resultado da fusão entre o FESB, a COMASP, a SANESP, a SAEC, a SBS e a SANEVALE) e a Cetesb, atualmente Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (resultante da fusão de duas diretorias do FESB, o Cetesb - Centro Tecnológico de Saneamento Básico e a CPA - Diretoria de Controle da Poluição das Águas).

A concepção do Planasa impunha aos municípios a concessão dos seus serviços de água e esgoto às companhias estaduais como condição *"sine qua non"* para acessar recursos financeiros federais. Isso decorria da necessidade de escala para que as companhias pudessem se viabilizar, além de forçar a instituição de um subsídio dos municípios mais ricos para os mais pobres, como forma de promover seu desenvolvimento. Dessa maneira, as companhias estaduais atuariam como instrumento de operacionalização de tal subsídio.

Note-se que o subsídio do Planasa deve necessariamente fluir do município mais rico para o mais pobre.

Destaque-se que a relutância dos administradores paulistas da época, em constituir uma única empresa, se assentava no fato de o Estado de São Paulo já possuir uma organização institucional capaz de dar conta de todas as situações possíveis em seu âmbito. A exigência de uma única organização, para que o BNH tivesse um único interlocutor no estado, poderia ser resolvida, como propunham os paulistas, pela criação de uma empresa "holding", que controlasse todas as demais organizações recém instituídas, sem necessidade de extingui-las. Essa proposta não foi aceita, por uma simples razão: ela implicava a permanência do sistema FESB, dispensando os municípios de conceder seus serviços a uma empresa estadual, com vistas à viabilização da "lógica" do Planasa. A idéia da empresa "holding" também se fundamentava na vantagem de manter a multiplicidade institucional vigente, evitando-se os inconvenientes do monopólio resultante de uma única empresa.

As já crônicas demandas entre os municípios do Grande ABC e a Sabesp confirmam que os administradores paulistas estavam certos. A atitude monopolista e autoritária da Sabesp é resultado da imposição do governo militar ao Estado de São Paulo. A extinção do BNH e do Planasa fez desaparecer o único mecanismo de regulação então existente, e permitiu que as companhias estaduais de saneamento se tornassem auto-reguladas, e sujeitas à condição de instrumentos do tradicional

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contratos e Planejamento Financeiro - AJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 238.056 - RJ
Mat. 169.056-J - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

estilo fisiológico de fazer política que caracteriza historicamente a democracia no Brasil.

Tal modelo se cumpriu na grande maioria dos estados brasileiros, na razão inversa do nível de desenvolvimento de cada um deles. Não participam desse modelo alguns importantes municípios mineiros e gaúchos (destacando-se Porto Alegre) e os grandes municípios paulistas, que preferiram manter o controle sobre seus serviços de água e esgoto, apesar das severas restrições do crédito oficial.

Os únicos grandes municípios paulistas que concederam a exploração de seus serviços à Sabesp foram São José dos Campos, Taubaté, Franca, Presidente Prudente, Itapetininga e Botucatu. Vale dizer que muitos dos municípios paulistas que mantiveram o controle de seus serviços de água e esgoto somente puderam fazê-lo em virtude de terem se beneficiado dos financiamentos recém obtidos no âmbito do sistema FESB descrito anteriormente.

Examinando a composição do acervo de concessões da Sabesp resulta:

- Os Municípios de São Paulo e de Santos nunca administraram seus serviços de água e esgoto, que sempre estiveram sob controle do Governo do Estado. Assim, permaneceram sob domínio da Sabesp, mesmo sem contrato de concessão, o que se mantém até hoje;
- À exceção de Guarulhos, Osasco, Santo André, São Bernardo, São Caetano e Mogi das Cruzes, todos os municípios da RMSP houveram por bem outorgar concessão de seus serviços de distribuição de água e de coleta de esgoto - (2) e (3) - à Sabesp. Em 1994 Diadema e Mauá reassumiram o controle de seus serviços. Em 1999 e 2003, Osasco e São Bernardo do Campo respectivamente entregaram seus serviços à Sabesp[9];
- Os municípios da Baixada Santista outorgaram concessão de seus serviços de água e esgoto - (1), (2), (3) e (4) à Sabesp. O mesmo ocorreu com os do Vale do Ribeira;
- Inúmeros municípios do interior do Estado, notadamente os de portes médio e pequeno, outorgaram concessão de seus serviços - (1), (2), (3) e (4) - à Sabesp. Itupeva se enquadra nesta categoria.

Como resultado dessa distribuição, a Sabesp atualmente opera em 367 municípios do Estado, num total aproximado de 23 milhões de habitantes atendidos, o que lhe confere a condição de uma das maiores empresas de saneamento do mundo, senão a maior. Os demais 278 municípios seguiram administrando seus serviços, sob a forma dos antigos SAAEs (ou departamentos da prefeitura, no caso de pequenos municípios) ou, em alguns raros casos, sob a forma de companhia municipal de economia mista, como são os casos de Campinas e Diadema.

Os 23 milhões de habitantes atendidos pela Sabesp se distribuem aproximadamente como indicado na Tabela 4.

---

[9] Resultado das típicas pressões da Sabesp, igualmente incidentes sobre outros municípios da RMSP, com vistas a lhe entregarem seus serviços (2) e (3), tendo as discussões sobre dívidas como pretexto para esse fim.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Tabela 4 – Serviços de água e esgoto prestados pela Sabesp

Município de São Paulo	10,8 milhões
Demais municípios da RMSP	5 milhões
Baixada Santista	1,6 milhões
São José dos Campos	590 mil
Franca	310 mil
Taubaté	260 mil
Presidente Prudente	200 mil
Itapetininga	130 mil
Botucatu	120 mil
Demais municípios do Estado	4 milhões
TOTAL	**23 milhões**

Toda esta resenha se faz essencial para que se possa entender o substrato histórico que condiciona o processo de planejamento do serviço de água e esgoto de Itupeva ora em pauta.

É importante compreender a forma de atuação da Sabesp herdada de sua condição anterior de agente promotor do Planasa no Estado de São Paulo. Assim, importa entender os seguintes mecanismos típicos dessa condição, a saber:

a. O planejamento da empresa se dá em âmbito estadual, sob a forma dos assim denominados Estudos de Viabilidade Global, peça gerencial da maior importância do modelo Planasa, refletindo a política fundamental de operar com caixa único para todo o estado, demonstrando a viabilidade econômico-financeira da empresa em termos globais. Dessa forma, não é necessário demonstrar a viabilidade econômico-financeira por município. Esse modelo implica: (i) a dispensa de desagregar o planejamento físico, gerencial, e econômico-financeiro por município; (ii) a cobrança de tarifas estaduais[10] refletindo os custos globais da empresa, não-desmembráveis por município; (iii) a transferência, contabilmente oculta, de recursos financeiros gerados em municípios mais viáveis para cobrir os custos incorridos nos sistemas de municípios menos viáveis, configurando o clássico subsídio cruzado. Note-se que não há controle do fluxo desses recursos, podendo-se apenas inferir quais seriam os municípios subsidiantes e quais seriam os municípios subsidiados. Essa circunstância não deixa claro quais seriam os critérios utilizados pela empresa para investir neste ou naquele município em determinado momento;

b. O modelo de concessão do Planasa é *"sui generis"*, particularmente quando comparado com o paradigma das concessões de serviços públicos estabelecido pela Lei Federal N.º 8.987/95. Destaca-se nesse modelo o fato de o "proprietário" da concessionária (no caso, o Governo do Estado) estabelecer unilateralmente as tarifas, paradoxo esdrúxulo em face da lei de concessões de serviços públicos e do mais elementar bom senso. Isso reflete o caráter singular das "concessões" do Planasa, que se realizam em contexto de verdadeira transferência inconstitucional de titularidade dos serviços, dos municípios

[10] A Sabesp opera atualmente com dois níveis tarifários: um para a RMSP e outro para o interior e litoral. O nível tarifário da RMSP é o mais alto.

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PAULO ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contadoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

para o Estado, uma vez que não existe preceito constitucional que autorize tal transferência. Trata-se, como se vê, de verdadeiras extravagâncias institucionais, apenas compreensíveis em perspectiva histórica.

Pode-se compreender a letargia e o torpor político-institucionais da imensa maioria dos municípios que convivem até hoje com essa deformação, em que os poderes constituídos municipais pouco se importam em saber se seus ***munícipes sustentam congêneres de outros municípios***, se a ***concessionária presta serviço adequado***, se existe ***política tarifária fundamentada*** ou se os ***direitos dos usuários são assegurados***, conforme preceitua o Art. 175 da Constituição. O que não se pode estranhar é o fato de alguns municípios, ainda que poucos, se preocuparem com tal situação, como são os casos dos municípios do Grande ABC paulista, que, de longa data, cobram da Sabesp dados, informações e satisfações referentes aos seus compromissos como concessionária ou fornecedora de água potável no atacado, resultando em impasses cuja solução, em geral, utiliza a via judicial. Itupeva passou a integrar o elenco de municípios que questionam o modelo vigente, em face das profundas insatisfações com a prestação de serviço pela Sabesp.

O caráter leonino das concessões idealizadas pelo Planasa criou a crença de que as companhias estaduais de saneamento estão dispensadas de prestar contas aos municípios onde operam como concessionárias, o que explica a necessidade da via judicial. As companhias estaduais não apresentam aos municípios os parâmetros que deveriam nortear o cronograma de atendimento aos preceitos de prestação de serviço adequado (Art. 175 da Constituição), deixando-os completamente à mercê das suas decisões quanto à alocação dos recursos financeiros nos sistemas dos diversos municípios onde opera.

O Município de Itupeva decidiu outorgar concessão à Sabesp em 1976, em face do ambiente planasiano que praticamente se impunha aos municípios de pequeno porte.

Decorridos quase 30 anos da atuação da empresa estadual no município, consolida-se a percepção unânime das autoridades municipais e da população em geral de que, ainda que no início do período de concessão tenha sido possível avaliar positivamente a sua atuação, é generalizada a constatação de que essa condição não se manteve, acumulando deficiências e ineficiências de amplo espectro, que tornam duvidosa a perspectiva de manter a empresa estadual como operadora. De fato, a Sabesp não foi capaz de acompanhar o crescimento populacional e as demandas quantitativas e qualitativas da prestação do serviço de água e esgoto da cidade.

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 248.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

A PRIVATIZAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS COMO ELEMENTO INDUTOR DE UM NOVO PARADIGMA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO

3.1 *PARADIGMA CONSUETUDINÁRIO PLANASIANO*

Por paradigma consuetudinário da prestação de serviços de água e esgoto entende-se o conjunto das formas consensuais e habituais (conscientes ou não), de ser, agir, sentir e pensar que conferem à prestação desses serviços as especificidades de sua expressão concreta, sejam elas emanadas da comunidade profissional desse segmento da atividade econômica, da população em geral ou das autoridades governamentais dos níveis municipal, estadual e federal.

Considerando que a fase anterior ao Planasa não enseja informação que permita detectar um paradigma, somente se pode falar de um paradigma planasiano, este, por sua vez sub-dividido em dois, a saber:

- Paradigma Consuetudinário Planasiano I - Pré-Constituição Federal de 1988 e
- Paradigma Consuetudinário Planasiano II - Pós-Constituição Federal de 1988.

Interessa aqui explorá-los, pois são eles que proporcionam as pistas mais reveladoras sobre a verdadeira índole dos problemas que caracterizam a realidade atual da prestação dos serviços de água e esgoto no Brasil.

Para uma primeira incursão na essência do Paradigma Planasiano I basta imaginar o resultado da conjugação entre o elenco das premissas idealizadas que inspiraram o Planasa com o rosário de percalços que caracterizaram sua real expressão, tal como ilustrado na seção 1.

Para uma primeira incursão na essência do Paradigma Planasiano II, é necessário reconhecer a influência nefasta de um processo irresponsável de transição entre o regime autocrático que engendrou o plano e o ambiente de redemocratização caótica que o degenerou. Para tanto, resulta eficaz uma leitura atenta do Anexo 1, remetida ao exame do rol de iniciativas legislativas, conforme apresentado na seção 1.

Como se nota, após o fim formal do Planasa, ocorrido pouco depois da promulgação da Constituição Federal de 1988, vigora um estado generalizado de desmanche dos mecanismos planasianos, com empresas estaduais órfãs, que buscam novos vínculos institucionais que lhes permitam perpetuar-se, contaminando fortemente o processo de concepção de um novo modelo de saneamento para o País, agora necessariamente com feições democráticas.

Os últimos 38 anos podem, portanto, ser divididos em duas metades aproximadamente iguais: a primeira tipicamente planasiana e a segunda basicamente anômica, onde se enfrentam os escombros e fantasmas institucionais

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.398
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

do período anterior com erráticas, desconexas e inconseqüentes iniciativas de conceber um novo e alternativo modelo.

Interessa aqui compreender a natureza dos Paradigmas Planasianos I e II.

3.1.1 Paradigma Consuetudinário Planasiano I – 1970 a 1988

- CESBs extremamente atuantes em projeto e construção de sistemas de abastecimento de água. A dimensão GESTÃO não ocupa lugar de destaque. Obras de esgotamento sanitário não acompanham as de abastecimento de água e tratamento de esgotos constitui verdadeira raridade. São notáveis os progressos experimentados pelo setor de saneamento no País, a ponto de tornar-se referência internacional.
- Movimento exponencial de processos de concessão dos municípios para as CESBs, segundo modelo que praticamente implica transferência da titularidade dos serviços. Forte suporte financeiro do BNH e de agências de crédito multilaterais, como BID e BIRD. Apoio de agências de cooperação multilaterais como a Organização Panamericana da Saúde.
- Municípios agem como se não tivessem nenhuma responsabilidade sobre os serviços. O bom desempenho das CESBs na superação dos crônicos déficits consolida essa atitude.
- Formação de uma numerosa massa de empregados nas CESBs, configurando verdadeira elite tecno-burocrática. As políticas tarifárias são balizadas por um mecanismo planasiano denominado Estudo de Viabilidade Global (para todo o estado), controlado pelo BNH, que funcionava como agência reguladora federal, tendo o controle dos recursos financeiros como instrumento básico de regulação.
- São totalmente desconhecidos os conceitos de privatização, poder concedente, titularidade dos serviços, regulação, marco regulatório e demais elementos próprios dos modelos de participação privada na gestão de serviços públicos.
- Na segunda metade deste período são instituídos, pelo BNH, os primeiros programas voltados para a melhoria dos níveis de eficiência técnico-operacional e gerencial, destacando-se os programas de assistência técnica, desenvolvimento institucional, controle de perdas e controle operacional, estimulados pelo Banco Mundial.
- Consolida-se neste período, no âmbito dos empregados e dirigentes das CESBs a crença de que o mecanismo da concessão municipal não deve ser entendido "stricto sensu". Ao contrário, desenvolve-se uma ideologia que assume tacitamente que os municípios são incapazes ou incompetentes para gerir seus serviços de água e esgoto.
- O mecanismo do subsídio cruzado planasiano é manipulado politicamente a partir do início da segunda metade do período, com a restauração da eleição para os governos estaduais como prelúdio da redemocratização do País. Torna-se iminente e sustentável o processo de gestão político-fisiológica das CESBs, em forte contraste com o período anterior, onde se destacava o conhecido e

Ran Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 206.295
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 86054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

desenvolto vínculo entre técnicos e militares, posteriormente alcunhada de oligarquia tecnocrático-militar.

- Não há sinais da presença de sindicatos de trabalhadores do setor de saneamento. As discussões técnicas, econômico-financeiras, institucionais e os planos de ação conferem grande efervescência aos congressos brasileiros de engenharia sanitária e ambiental, a ponto de provocar grande interesse de países latino-americanos e mesmo dos Estados Unidos nesses eventos. No início da década de 1970 surgem nesse país as assim chamadas técnicas modernas de tratamento de água, que revolucionaram os métodos de projeto, construção e operação, ensejando grande intercomunicação de técnicos e experiências. Grande movimento de envio de engenheiros para cursos de pós-graduação e extensão no País e no exterior.
- Apesar da lógica planasiana, vigora um regime de relativa responsabilidade na gestão dos recursos financeiros, destacando-se o papel do BNH como controlador do fluxo dos capitais envolvidos.
- São completamente desconhecidas quaisquer preocupações com a institucionalização de referências legais que pudessem servir de balizamento para o desempenho formal dos operadores nacionais de serviços de água e esgoto. As únicas referências nesse sentido são o padrão de potabilidade da água e os padrões de lançamento de resíduos líquidos nos cursos d'água estabelecidos na década de 1970. Prevalece uma visão essencialmente técnica, e assim mesmo concentrada na construção de obras e instalações. Não existem preocupações com os usuários dos serviços, na perspectiva do que mais tarde se configurou como código de defesa do consumidor.

3.1.2 Paradigma Consuetudinário Planasiano II – 1988 em diante

- CESBs perdem a capacidade de investir. Os níveis de endividamento das empresas e dos estados inviabilizam a continuidade dos processos desenvoltos exibidos no periodo anterior. Grande declínio do volume de investimentos financiados. Destaca-se, por exemplo, no âmbito do BID, uma redução de 8% para 2% do portfólio do banco em saneamento em toda a América Latina e Caribe; o Brasil teve muito a ver com esse declínio. Recursos do FGTS escasseiam.
- Processo de concessão municipal praticamente concluído. Em geral, nos estados mais pobres são muito raros os municípios que mantiveram seus serviços sob seu domínio. Somente em alguns estados mais ricos alguns municípios não concedem seus serviços às CESBs.
- A partir de meados da década de 1990 começam a surgir alguns focos de questionamento do modelo planasiano pelos municípios que concederam seus serviços às CESBs, em face da crescente percepção da incapacidade das mesmas de honrar seus compromissos, *"vis-à-vis"* os elevados níveis tarifários praticados, especialmente quando comparados às tarifas de serviços municipais. A CF de 1988 restaurou o mecanismo das emendas de parlamentares ao orçamento federal, distorcendo os mecanismos anteriores de aplicação de recursos em favor de métodos fisiológicos.

Ogimar Polli
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

- Empregados das CESBs transformam-se em poderoso estamento corporativo capaz de neutralizar quaisquer iniciativas que possam interferir em seus generosos privilégios, desenvolvidos e consolidados a partir da extraordinária prerrogativa de as concessionárias poderem estabelecer suas políticas tarifárias sem controle dos poderes concedentes municipais ou de qualquer outra origem. Destaca-se a atuação fortemente corporativa das associações profissionais, como é o caso mais expressivo da ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental.

- A partir dos anos 1990 começam a se esboçar alguns mecanismos emanados dos movimentos neoliberais, destinados a se contrapor à lógica do estado empreendedor prevalecente no período anterior. Em 1995 é aprovada a Lei Federal N.º 8.987 – Lei das concessões de serviços públicos, concebida subliminarmente como concessão privada. Tanto é assim que até hoje as CESBs não se sentem enquadráveis nessa lei.

- Na impossibilidade de imprimir fluidez aos processos de financiamento para execução de obras, o Governo Federal dá início a programas de "modernização" destinados a substituir os programas de expansão, fortemente dependentes de recursos financeiros não mais acessíveis ou disponíveis. O PMSS chegou a estabelecer, sem sucesso, um programa de modernização das companhias da Bahia, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina, que previa aporte de recursos financeiros novos condicionados ao cumprimento de metas de desempenho empresarial

- O BNDES é incumbido do Programa Nacional de Desestatização. Frustrados todos os movimentos destinados a estabelecer um modelo de desestatização para o setor de água e esgoto e fracassadas as tentativas de privatização das companhias do Espírito Santo, da Bahia e de Pernambuco. Começam a surgir e se disseminam rapidamente idéias vagas associadas à privatização, tais como "unidades de negócio", "parceiro estratégico", "abertura de capital" etc.

- O advento da perspectiva da privatização desencadeou intenso, extensivo, duradouro e insolúvel processo de discussão sobre a titularidade dos serviços de água e esgoto nas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões. A defesa da titularidade estadual nessas regiões se assenta na sua importância econômico-financeira, pois nelas se concentram mais de dois terços da receita nacional de serviços de água e esgoto, apesar de reunir menos de 5% do número de municípios do País. São enormes os interesse econômicos nessa tese.

- Com a redemocratização do País os movimentos sindicais assumem crescente papel na discussão de modelos institucionais, chegando a substituir totalmente os técnicos nesse processo. Surgem muitos parlamentares ligados aos sindicatos de trabalhadores em água e esgoto. As discussões conceituais sobre o saneamento são deslocadas dos técnicos (por sua omissão decorrente de obsessiva adesão às teses estadualistas) para economistas (destacando-se o IPEA) e advogados, estes em face do excelente atrativo financeiro que discussões jurídicas e mesmo disputas judiciais representam para eles. Praticamente não há mais engenheiros sanitaristas pensando o saneamento do Brasil.

MARCOS ALBERTO BRANCO DA SILVA
Departamento de Contabilidade
Planejamento Integrado - RJC
Registro nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/RJ 146.305
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OSIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIP

- As CESBs tornam-se focos lamentáveis de fisiologismo político, regulamentação salarial, resistência a mudanças, antagonismo à participação privada e defesa de privilégios. Carreiras políticas são viabilizadas nesse contexto.
- As CESBs operam com níveis inaceitáveis de ineficiência e insolvência, a maioria delas convivendo com regimes em que as receitas são insuficientes até mesmo para o custeio, obrigando o governo estadual a aportar recursos orçamentários para honrar a folha de pagamento dos empregados. Já não se lamenta mais a impossibilidade de investir em busca da universalização dos serviços. Importa apenas a sobrevivência dos estamentos corporativos planasianos.
- As políticas de ajuste fiscal praticadas nos últimos doze anos determinaram o aparecimento de um ambiente de hipocrisia, caracterizado pela conjugação de uma política de preferência pelo financiamento privado concomitantemente à ausência de marco regulatório que discipline a participação de empresas privadas na prestação de serviços de água e esgoto. Assim, escamoteia-se o abandono do setor de saneamento como mera conseqüência de uma preferência na geração de excedentes fiscais. Dessa forma, não se mobilizaram recursos nem para as instituições públicas nem para as privadas! O governo FHC levou essa hipocrisia ao paroxismo, tornando ridículos os anúncios do atual governo quanto aos "elevados" percentuais de superação do governo anterior nos financiamentos por ele aprovados nos últimos anos. É certo que o Programa de Aceleração do Crescimento – PAC veio atenuar esse quadro, configurando-se, entretanto, como um programa cuja permanência no tempo enseja dúvidas quanto à sua sustentabilidade;
- Alguns estados mais ricos vêm paulatinamente deformando a missão institucional intrínseca de suas CESBs, transformando-as em fontes de geração de recursos para compor os seus orçamentos fiscais. No Estado de São Paulo a Companhia Paulista de Parcerias – CPP é capitalizada com o produto da alienação das ações do capital da Sabesp, que recebeu do Estado.

3.1.3 Ausência de Referências Paradigmáticas Formais

A principal conclusão a ser extraída das considerações precedentes é que a formação, desenvolvimento e transformação de um paradigma se dão espontaneamente, como enredo de um processo histórico que evolui segundo as circunstâncias que se apresentam em cada momento. Não se manifesta nenhuma perspectiva de formatação de uma referência formal, embasada legalmente, que possa balizar a prestação de serviços de água e esgoto e condicionar a concepção de modelos institucionais eficazes.

Ironicamente, é o advento das ideologias de desmanche do Estado e a crescente valorização dos processos de privatização de atividades estatais que vão engendrar as condições propícias ao surgimento da percepção da necessidade de estabelecer regras que permitam controlar o desempenho de empresas privadas no exercício de funções públicas, diante do temor da dominação do Estado pelas mesmas.

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.094-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Nascem então, em meados da década de 1990, termos e conceitos ainda desconhecidos ou desvalorizados, tais como regulação, marco regulatório, poder concedente, parceria público-privada, planejamento econômico-financeiro pelo método do fluxo de caixa descontado, taxa interna de retorno, valor presente líquido, "pay back", "equity", taxa de desconto etc.

3.2 *A PRIVATIZAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS E O CHOQUE DE PARADIGMAS*

A aprovação da Lei Federal N.º 8.987/1995, cujo projeto de lei havia sido apresentado pelo então Senador Fernando Henrique Cardoso, veio estabelecer um extraordinário contraste com as formas planasianas tradicionais de prestar serviços públicos de água e esgoto.

Vale a pena descrever alguns fatos curiosos a qualificar esse momento histórico. Apenas quatro dias após assumir a Presidência da República em janeiro de 1995 o Presidente Fernando Henrique Cardoso vetou na íntegra o PLC N.º 199/1993 referido na seção 1, resultado de longa tramitação no Congresso Nacional, iniciada em 1991 pelo PL N.º 053/1991, causando estupefação e decepção geral, pois o projeto havia sido exaustivamente discutido, tornando-se consensual em âmbito nacional.

Não se conseguia entender a atitude presidencial naquele momento, o que somente tornou-se possível progressivamente com a percepção do forte tom neoliberal que assumiu o Governo FHC.

Ficou muito claro, portanto, que um governo obcecado pelo desmanche do Estado não conseguiu entender que as propostas do PLC N.º 199/1993 apenas disciplinavam a atuação federal em saneamento, não configurando "estatização". O projeto de lei apenas organizava a atuação do Governo Federal como esfera de planejamento e regulação, sobretudo pelo seu papel de detentor dos processos de gestão financeira de interesse do saneamento. Ou seja, o governo não percebeu no PLC N.º 199/1993 a base de um marco regulatório para o setor.

A sanha privatista do Governo FHC era tamanha que ele não se deu conta de que a privatização das CESBs não seria tão desembaraçada como as empresas de energia elétrica e telecomunicações, pelo simples e prosaico fato de não ser a União a titular dos serviços de saneamento.

Assim, como a Constituição Federal não havia sido explícita (como nos demais casos) quanto à titularidade dos serviços de água e esgoto, seria necessário institucionalizar a titularidade estadual desses serviços nas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, de modo a permitir aos estados desencadear os processos de privatização das CESBs, com o apoio do Governo Federal, por meio do BNDES e da Caixa Econômica Federal.

Ato contínuo, surge o PLS N.º 266/1996, de autoria do então Senador José Serra, tentando definir, pela via infra-constitucional, a concepção de titularidade que

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Rian Cesar A. Silva
Matr. 109.084-3 - RJ
Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7
OGIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

permitiria realizar os objetivos da privatização das CESBs, ou seja, a [illegible] estadual naquelas regiões.

Pela evolução das iniciativas legislativas descritas na seção 1 pode-se perceber que os devaneios privatistas tucanos não puderam se realizar no campo do saneamento. Assim, foram completamente frustradas as estratégias de privatização das CESBs.

O grande efeito colateral dessas iniciativas neoliberais foi inocular a lógica da prestação de serviços públicos por empresas privadas, nos termos da Lei Federal N.º 8.987/1995, que se revelou excelente instrumento da privatização dos setores de energia elétrica, telecomunicações, rodovias, distribuição de gás canalizado, entre outros.

Tendo fracassado as iniciativas de privatização das CESBs, serviu a referida lei para orientar processos concessórios de serviços de água e esgoto municipais. O Anexo 2 apresenta os principais eventos de concessão de serviços de água e esgoto municipais ocorridos até o momento.

Além disso, pelo fato de a referida lei balizar os compromissos entre poder concedente, concessionárias e usuários, ela se tornou uma referência universal para essas relações, independentemente de o organismo operador ser privado ou estatal.

Nasce dessa forma o primeiro esboço de referência formal a balizar os compromissos das CESBs, além de sê-lo também intrinsecamente quando a prestação dos serviços se dá em âmbito municipal, seja por autarquias ou companhias municipais.

A primeira conseqüência disso foi a "descoberta" da colossal antinomia que vigora entre os regimes de prestação pública e estatal e o regime de prestação privada. A Tabela 5 revela quão díspares são esses regimes de prestação de serviços de água e esgoto.

Esse quadro permite perceber o enorme contraste que diferencia a prestação dos serviços por empresas concessionárias privadas da prestação por organismos operadores municipais ou concessionárias estaduais (CESBs).

Mais do que isso, é exatamente esse contraste que explica a denodada luta dos estamentos corporativos planasianos contra quaisquer iniciativas de submeter as companhias estaduais a padrões de desempenho. No fundo, todos os interlocutores desse segmento sabem muito bem que são quase nulas as possibilidades de realizar as imensas transformações que viabilizariam o cumprimento dos rigores da Lei N.º 8.987/1995 pelas companhias estaduais de saneamento, não por serem irrealizáveis, mas sim pela imensa letargia do paradigma consuetudinário planasiano.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Tabela 5 – Comparação entre regimes de prestação do serviço de água e esgoto

CARACTERÍSTICAS	Contrato Planasiano	Prestação Municipal	Contrato Lei N.º 8.987/95
Plano Diretor orientador da prestação dos serviços	Não	Não	Sim
Marco Regulatório e Sistema de Regulação	Não	Não	Sim
Controle social com participação do usuário no Sistema de Regulação	Não	Não	Sim
Cronograma de atendimento a padrões oficiais de serviço adequado	Não	Não	Sim
Compromissos de investimento explícitos	Não	Não	Sim
Aprovação de tarifas	Governo estadual	Governo municipal	Poder concedente municipal
Regulação econômica	Não	Não	Sim
Licitação mediante concorrência pública	Não	-	Sim
Âmbito da tarifa	Estadual ou regional	Municipal	Municipal

Considerando que a realidade político-institucional que decorre do estado democrático de direito que vigora no País há quase 20 anos não mais acolhe com indiferença tamanha antinomia, é plausível concluir que se acha na iminência de ser deflagrado um processo de revisão do modelo planasiano a partir de iniciativas dos municípios, que não mais pretendem participar de um modelo incapaz de produzir os efeitos benéficos que ensejava no passado.

O Município de Itupeva participa decididamente desse movimento.

3.3 PARADIGMA ESTATUTÁRIO CONSTITUCIONAL PÓS-PLANASIANO

3.3.1 Introdução

Os serviços públicos que integram a rede de infra-estrutura urbana no Brasil têm evoluído de modo mais ou menos compatível com os avanços científicos, tecnológicos e gerenciais que caracterizaram as profundas transformações ocorridas no século XX. O grau de alinhamento com esse desenvolvimento variou conforme o tipo de serviço que se considere.

Assim, os serviços públicos de fornecimento de energia elétrica poderiam ser considerados como os maiores beneficiários, não fossem os expressivos saltos tecnológicos que os serviços de telecomunicações experimentaram nos últimos anos. Os serviços de fornecimento de gás canalizado também se desenvolveram, contudo sem poder ainda exibir níveis razoáveis de cobertura, considerando o tamanho do País. Os serviços de transporte coletivo urbano ainda não puderam se

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

beneficiar plenamente das vantagens propiciadas pelas modalidades que operam sobre trilhos.

Os serviços de água e esgoto, que constituem componentes fundamentais de um serviço público mais amplo denominado saneamento ambiental[11], experimentaram grande expansão e desenvolvimento durante o Planasa, que disseminou ações de âmbito nacional durante as décadas de 1970 e 1980, vencendo, dessa forma, o grande desnível que rebaixava a nação no que se refere a padrões mínimos de dignidade civilizacional.

Embora o País tenha se beneficiado bastante desse avanço, ainda restam deficiências graves a serem superadas, no tocante à universalização dos serviços e ao ingresso do setor na plena modernidade gerencial, tecnológica e político-institucional, sobretudo quanto ao enorme déficit no tocante ao tratamento dos esgotos urbanos e ao desenvolvimento da valorização dos serviços perante seus usuários.

A grande mudança, capaz de potencializar o encaminhamento de soluções sociologicamente sustentáveis para os problemas de saneamento básico, consiste em desenvolver a percepção do usuário quanto à importância desses serviços, pelo menos em níveis comparáveis aos exibidos pelos serviços de eletricidade, telecomunicações e transporte coletivo, muito mais prestigiados e valorizados pela população.

Qualquer atitude das autoridades públicas nesse sentido constitui contribuição significativa para o desenvolvimento.

Nas situações em que tal atitude se apresenta, as autoridades públicas podem contar com uma referência de alto nível político-institucional, contemplada pela Constituição Federal, na figura do Art. 175 e de seu parágrafo único, incisos I, II, III e IV, transcritos em seqüência.

> *Art. 175 - Incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos.*
>
> *Parágrafo único - A lei disporá sobre:*
>
> *I - o regime das empresas concessionárias e permissionárias de serviços públicos, o caráter especial de seu contrato e de sua prorrogação, bem como as condições de caducidade, fiscalização e rescisão da concessão ou permissão;*
>
> *II - os direitos dos usuários;*
>
> III - a política tarifária;
>
> *IV - a obrigação de manter serviço adequado.*

[11] Que inclui gerenciamento do lixo e limpeza pública, drenagem de águas pluviais, controle de vetores e reservatórios de doenças transmissíveis, disciplina sanitária do uso e ocupação do solo e gerenciamento ambiental de resíduos líquidos, sólidos, gasosos e energéticos.

Esse dispositivo constitucional representa o fundamento a partir do qual é possível erigir o paradigma de qualidade capaz de orientar as políticas de planejamento, execução, avaliação e controle da prestação de serviços públicos no País. O detalhamento dos conceitos e diretrizes que compõem tal paradigma oferece os elementos básicos capazes de ensejar sua plena operacionalidade para o alcance de fins objetivos.

De início é preciso reter o sentido do *caput* do Art. 175, ao estabelecer a responsabilidade do Poder Público na prestação de serviços públicos. Em realidade, a sensação de redundância desse dispositivo é apenas aparente, uma vez que, por esse preceito constitucional fica proibida a incumbência privada, ou seja, a prestação de serviços públicos é intrinsecamente uma atribuição pública, independentemente do regime jurídico da prestação, a qual poderá ser realizada *diretamente* pelo Poder Público ou mediante os institutos da *concessão* e da *permissão* de serviços públicos.

Outra implicação desse dispositivo é a determinação constitucional de que a prestação dos serviços públicos deverá ser disciplinada por lei, o que resulta extremamente lógico, em face da enorme importância de que se reveste essa matéria. Tal importância se exacerba pela constatação do fenômeno urbano brasileiro, caracterizado pelo fato de mais de 80% da população viver em cidades, notadamente em regiões metropolitanas, situação que exige grande atenção do Poder Público quanto à questão da prestação de serviços públicos, exatamente pela maior complexidade que a concentração demográfica determina.

A leitura do Art. 175 da CF/88 no tocante aos serviços públicos de água e esgoto indica que, uma vez identificada a esfera do Poder Público constitucionalmente competente para prestar o serviço, tal nível deveria providenciar a aprovação da lei a que o dispositivo se refere. Assim, seria de se esperar que, pelo menos os municípios não integrantes de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas ou micro-regiões (que não padecem do problema da definição de titularidade) tomassem a iniciativa de legislar sobre a prestação de serviços de água e esgoto na sua jurisdição. Isso não ocorreu, exceto em casos de concessão, onde se julgou tal medida necessária, como se a mesma fosse dispensada nos casos de prestação direta pelo Poder Público. Mesmo os casos de serviços públicos de competência federal somente tiveram suas respectivas leis aprovadas em decorrência de processos de privatização, como, por exemplo, a lei geral das telecomunicações.

Nessa seqüência, a iniciativa mais incisiva foi a aprovação da Lei Federal N.º 8.987/1995. A ementa dessa lei, de 13 de fevereiro de 1995, indica que a mesma *"dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição"*. Portanto essa lei orienta apenas uma parte da disciplina anunciada pelo parágrafo único do Art. 175. Ainda que ela, ao disciplinar o citado regime, o faça também no tocante ao Serviço Adequado, aos Direitos e Obrigações dos Usuários e à Política Tarifária, restringe tais temas ao âmbito desse regime.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Portanto, a disciplina a que se refere o *caput* do Art. 175 demanda a elaboração de uma lei (federal, estadual ou municipal, segundo a competência para prestar o serviço público em tela) que se aplique ao regime de prestação dos serviços *diretamente* pelo Poder Público. A Lei Federal N.º 11.445/2007 veio atenuar essa lacuna no caso dos serviços de saneamento básico, uma vez que se aplica a todos os regimes de prestação dos mesmos. Os preceitos da Lei N.º 8.987/95, não presentes no texto dessa lei, se estendem automaticamente aos demais regimes, em virtude do absurdo que a hipótese contrária geraria.

De fato, é impensável admitir-se que os usuários de serviços concedidos ou permitidos sejam tratados de modo privilegiado em relação aos usuários de serviços prestados diretamente pelo Poder Público. Isso significaria o reconhecimento de que somente o regime de concessão/permissão é capaz de assegurar a prestação de serviço adequado, o direito dos usuários e a vigência de política tarifária regulamentar. Como corolário, resultaria a implicação da necessidade de submeter todos os serviços públicos do Brasil a tal regime, ensejando, assim, a constatação de que o Poder Público é inexoravelmente incompetente para prestar serviços públicos diretamente, o que resulta inconstitucional, pelo próprio Art. 175 da Constituição, além de ser intrinsecamente absurdo.

A propósito, é interessante a referência a Marçal Justen Filho – "Concessões de Serviços Públicos":

> "O conceito de adequação do serviço[12] não se aplica apenas às hipóteses de concessão ou permissão. Todo serviço público, simplesmente por sê-lo, deve ser prestado adequadamente, o que significa, na tradição da doutrina, ser dotado das qualidades de generalidade, uniformidade, continuidade e regularidade.
>
> Portanto, a regra do Art. 6.º, além de sintetizar princípios gerais inerentes ao regramento dos serviços públicos, contempla disciplina aplicável extensivelmente à própria Administração Pública".

Obviamente essa mesma lógica se aplica às questões do direito dos usuários e da política tarifária.

Isto posto, não apenas é possível utilizar a disciplina da Lei N.º 8.987/95 quando a prestação do serviço se realizar diretamente pelo Poder Público, como passa, pelo argumento acima, a ser impositivo que se o faça em complementaridade à Lei Federal N.º 11.445/2007. Se isso é imanentemente verdadeiro quando a prestação se dá diretamente pelo Poder Público, é impensável dispensar as concessionárias estaduais de água e esgoto de se pautarem por tal paradigma.

Portanto, qualquer processo de planejamento de serviços públicos deve considerar a Lei N.º 8.987/95, independentemente do regime de prestação que se lhes imponha, além, é claro da Lei Federal N.º 11.445/2007.

---

[12] Art. 6.º, § 1.º da Lei N.º 8.987/95, que define o conceito de serviço público adequado.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Assim, qualquer que seja a modalidade de prestação do serviço de água e esgoto, é preciso considerar simultaneamente, onde aplicável, as seguintes leis:

- *Lei Federal N.º 8.078/1990 – Código de Proteção e Defesa do Consumidor*
- *Lei Federal N.º 8.987/1995 – Lei das concessões de serviços públicos;*
- *Lei Federal N.º 11.079/2004 – Lei das parcerias público-privadas;*
- *Lei Federal N.º 11.107/2005 – Lei dos consórcios públicos;*
- *Lei Federal N.º 11.445/2007 – Lei das diretrizes nacionais para o saneamento básico.*

Para sua formulação, o planejamento e a gestão superiores dos serviços requerem o estabelecimento de uma referência de qualidade que possa constituir seu devir, ou seja, um conjunto de requisitos de natureza física, técnico-operacional, gerencial, político-institucional e econômico-financeira cujo cumprimento signifique a plena conformidade com padrões modernos de "*regime de prestação*", "*serviço adequado*", "*direito dos usuários*" e "*política tarifária*".

Assim, o paradigma de qualidade aqui discutido ficará plenamente definido mediante a correta conceituação e caracterização desses quatro elementos, independentemente da opção que o Poder Público faça quanto ao regime da prestação, seja ela direta ou mediante concessão/permissão.

As ações que integrarão o processo superior de planejamento e gestão destinar-se-ão à obtenção de um estado caracterizado pela plena conformidade com os elementos definidores do referido Paradigma de Qualidade, compreendendo um conjunto harmonioso de intervenções de natureza *física* (obras de ampliação, recuperação ou de melhoria), *técnico-operacional* (modernização tecnológica em planejamento, projeto, construção, operação e manutenção), *gerencial* (modernização tecnológica em gestão empresarial, operacional, ambiental, comercial e financeira, recursos humanos, comunicação, marketing e atendimento ao público), *político-institucional* (clara definição das figuras institucionais e dos papéis de Poder Público/Poder Concedente, Organismo Operador e Usuário, definição do regime de prestação mais adequado às necessidades do Município, controle social, respeito aos direitos dos usuários e ao Código de Defesa do Consumidor) e *econômico-financeira* (cumprimento da Lei de Responsabilidade Fiscal, prática de políticas tarifárias regulamentares, equilíbrio econômico-financeiro).

3.3.2 Disciplina da prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Município

Tendo em vista as considerações apresentadas anteriormente e em face da disposição das autoridades municipais de exercer plenamente suas competências constitucionais no campo em epígrafe, expressas pelo Art. 30, Incisos I, II e V da Constituição Federal[13], a disciplina em apreço fica completamente estabelecida por meio de Lei Municipal regulamentando os dispositivos da Lei Orgânica do Município

[13] Discutidas mais adiante neste documento.

referentes aos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário destinados ao seu atendimento.

Esta lei deverá se harmonizar com a Lei Federal N.º 11.445/2007 e considerar, onde cabível, o teor das demais leis retro-mencionadas.

Para que a referida disciplina se efetive, será necessário instituir um Sistema Municipal de Regulação dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário – SMR, para cujo funcionamento serão mobilizados, aprovados ou instituídos os Instrumentos de Regulação abaixo:

I Instrumentos de Regulação Legais

- *Dispositivos aplicáveis da Constituição Federal e das Leis Federais;*
- *Princípios da Constituição Estadual e dispositivos das Leis Estaduais aplicáveis;*
- *Lei Orgânica do Município;*
- *Lei Federal N.º 8.078/1990 – Código de Proteção e Defesa do Consumidor*
- *Lei Federal N.º 8.987/1995 – Lei das concessões de serviços públicos;*
- *Lei Federal N.º 11.079/2004 – Lei das parcerias público-privadas;*
- *Lei Federal N.º 11.107/2005 – Lei dos consórcios públicos;*
- *Lei Federal N.º 11.445/2007 – Lei das diretrizes nacionais para o saneamento básico.;*
- *No que couber, normas estabelecidas em Lei Complementar Federal, que venha a disciplinar a cooperação entre os entes federados na promoção da melhoria das condições de saneamento básico – Cf. Art. 23 da CF;*
- *Lei Municipal regulamentando os dispositivos da Lei Orgânica do Município referentes aos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário;*
- *Lei Municipal instituindo o Ente Regulador.*

II Instrumentos de Regulação Administrativos

- *Plano Diretor de Gestão dos Serviços*[14];
- *Acordo-Programa firmado entre o Ente Regulador e o prestador de serviço que integre a Administração Direta ou Indireta do Município*[15];

[14] A partir da aprovação da Lei Federal N.º 11.445/2007 pode-se considerar como tal instrumento o Plano Municipal de Saneamento Básico por ela instituído, no tocante ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário.

[15] Instrumento proposto por alguns juristas como alternativa constitucional ao contrato previsto pelo § 8.º do Art. 37 da Constituição Federal, este sim objeto de intenso questionamento quanto à sua constitucionalidade. Tal dispositivo visa a realizar as mesmas funções do referido contrato, sem os inconvenientes de um enquadramento questionável como instrumento de natureza contratual.

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

- Resoluções do Ente Regulador dos serviços, incluindo, entre outros, os seguintes:

1 Regimento interno do Sistema de Regulação;

2 Regulamento da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

3 Especificações de serviço adequado;

4 Normas para verificação do equilíbrio econômico-financeiro dos serviços.

5 Decisões normativas emanadas do Ente Regulador

III Instrumentos de Regulação Contratuais

- *Contrato de Concessão, para a hipótese de adoção do regime de concessão;*
- *Contrato de Programa*[16]*, no caso de constituição de consórcios públicos, nos termos da Lei Federal N.º 11.107/2005.*

Cumpre ressaltar neste ponto, que o conjunto dos Instrumentos de Regulação acima enumerados se destina a permitir ao Município cumprir todo o elenco de obrigações dos Poderes Públicos Municipais, constantes da Lei Orgânica, aplicáveis aos seus serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, além do cumprimento de suas competências constitucionais nesse campo.

3.3.3 Direito dos usuários

O Paradigma de Qualidade no tocante ao *Direito dos Usuários* fica completamente estabelecido pela conjugação da *Base Legal e Regulatória* que deverá sustentar a matéria, com o *Sistema Municipal de Regulação dos Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário – SMR* destinado a lhe conferir níveis adequados de aplicabilidade e plena fruição por parte dos usuários.

A *Base Legal e Regulatória* é composta do conjunto formado pelos Instrumentos de Regulação Legais, Administrativos e Contratuais apresentados na seção anterior.

O *Sistema Municipal de Regulação dos Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário – SMR* compreende o conjunto de entes públicos e privados que interagem, nos termos dos Instrumentos de Regulação acima referidos, com vistas a assegurar o cumprimento, por parte do Município e das organizações responsáveis pela prestação dos serviços, dos compromissos e obrigações definidos por tais instrumentos.

A Base Legal e Regulatória e o Sistema Municipal de Regulação deverão, em sua respectiva condição de instrumentos e mecanismos, assegurar plena operacionalidade quanto à aderência dos serviços aos preceitos do Código de Proteção e Defesa do Consumidor - CDC, o que irá representar fato excepcional, se não inédito, no contexto da prestação de serviços de água e esgoto no País. A

[16] Caracterizado em detalhe mais adiante neste documento.

desconexão entre tais preceitos legais e a realidade da grande maioria desses serviços constitui cenário de desconformidade potencial generalizada, a desafiar a capacidade do Ministério Público no cumprimento de suas atribuições.

Um exame mais apurado do teor do CDC aplicado aos serviços públicos de água e esgoto pode revelar o nível de exposição dos mesmos a ações judiciais destinadas a salvaguardar os direitos dos seus usuários.

Consubstancia-se assim o Paradigma de Qualidade quanto aos Direitos dos Usuários, na figura do Sistema Municipal de Regulação. O Sistema será concebido, estruturado e operacionalizado no âmbito das relações entre o Município enquanto Poder Público constitucionalmente responsável, o Prestador dos Serviços e os Usuários dos mesmos, a saber[17]:

A) Direitos e obrigações dos Usuários:

- *Receber serviço adequado;*
- *Receber da Prefeitura e do Prestador informações para a defesa de interesses individuais ou coletivos;*
- *Levar ao conhecimento da Prefeitura e do Prestador as irregularidades de que tenham conhecimento, referentes ao serviço prestado;*
- *Comunicar às autoridades competentes os atos ilícitos praticados pelo Prestador na prestação do serviço;*
- *Contribuir para a permanência das boas condições dos bens públicos através dos quais lhes são prestados os serviços.*

B) Encargos da Prefeitura

- *Regulamentar o serviço e fiscalizar permanentemente a sua prestação;*
- *Aplicar as penalidades regulamentares e contratuais;*
- *Intervir na prestação do serviço, nos casos e condições previstos em lei;*
- *Homologar reajustes e proceder à revisão das tarifas;*
- *Cumprir e fazer cumprir as disposições regulamentares do serviço e as cláusulas contratuais da prestação do serviço;*
- *Zelar pela boa qualidade do serviço, receber, apurar e solucionar queixas e reclamações dos usuários;*

[17] Extraído e adaptado da Lei Federal N.º 8.987/95. Por extensão dos argumentos apresentados na seção 3.3.1 Introdução, é irrelevante ressalvar que, a exemplo do serviço adequado, a doutrina de direitos dos usuários, *"vis-à-vis"* as obrigações do Poder Público e do Prestador, é aplicável a quaisquer regimes de prestação, e não apenas ao regime de concessão.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

- *Declarar de utilidade pública os bens necessários à execução do serviço ou obra pública, promovendo as desapropriações, diretamente ou mediante outorga de poderes ao Prestador;*
- *Declarar de necessidade ou utilidade pública, para fins de instituição de servidão administrativa, os bens necessários à execução de serviço ou obra pública, promovendo-a diretamente ou mediante outorga de poderes ao Prestador;*
- *Estimular a melhoria da qualidade, produtividade, preservação do meio ambiente e conservação de recursos naturais, culturais, econômicos e tecnológicos;*
- *Incentivar a competitividade;*
- *Estimular a formação de associações de usuários para defesa de interesses relativos ao serviço.*

C) Encargos do Prestador:

- *Prestar serviço adequado, na forma prevista na Lei 8.987/95, nas normas técnicas aplicáveis e no contrato de prestação dos serviços, em qualquer das modalidades aplicáveis;*
- *Manter em dia o inventário e o registro dos bens vinculados à prestação do serviço;*
- *Prestar contas da gestão do serviço à Prefeitura e aos usuários, nos termos definidos no contrato de prestação dos serviços, em qualquer das modalidades aplicáveis;*
- *Cumprir e fazer cumprir as normas do serviço e as cláusulas contratuais da prestação do serviço;*
- *Permitir aos encarregados da fiscalização livre acesso, em qualquer época, às obras, aos equipamentos e às instalações integrantes do serviço, bem como a seus registros contábeis;*
- *Promover as desapropriações e constituir servidões autorizadas pela Prefeitura, conforme previsto no contrato de prestação dos serviços, em qualquer das modalidades aplicáveis;*
- *Zelar pela integridade dos bens vinculados à prestação do serviço, bem como segurá-los adequadamente;*
- *Captar, aplicar e gerir os recursos financeiros necessários à prestação do serviço.*

3.3.4 Política tarifária

O Paradigma de Qualidade no tocante à *Política Tarifária* se expressa pelo conteúdo pertinente dos Instrumentos de Regulação referidos anteriormente, os quais se harmonizam com as diretrizes que se estabelecem a seguir.

Em virtude dos longos períodos em que a sociedade brasileira esteve sujeita a taxas elevadas de inflação consolidou-se, no seio da população, a prática da aplicação de índices destinados a considerar o seu efeito no valor das mercadorias, bens e na própria moeda. Na esteira dessa tendência, e beneficiando-se da habitual desconcentração do brasileiro, as empresas privadas, concessionárias de serviços públicos de energia elétrica, de telecomunicações e de rodovias, por exemplo, lograram estabelecer relações contratuais com os Poderes Públicos Concedentes

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

correspondentes, onde a questão das alterações tarifárias têm sido pautadas pela aplicação de índices de reajuste destinados a considerar os efeitos da inflação. São notórias as reclamações dos usuários de rodovias operadas em regime de concessão. O próprio Governo Federal tem questionado a aplicação desses índices às concessões em telecomunicações.

Infelizmente, essa prática não se restringe apenas às concessionárias privadas de serviços públicos. Ela vigora nas concessionárias estatais e privadas de praticamente todos os serviços públicos, incluindo as concessionárias estaduais de saneamento e os casos em que os serviços de água e esgoto são prestados pelo próprio Poder Público. A manutenção do equilíbrio econômico-financeiro dos serviços públicos depende de inúmeros fatores, que incluem os relacionados aos efeitos difusos da inflação e os diretamente envolvidos no empreendimento específico. A consideração de todos eles não pode ser obtida pela mera aplicação de um índice de inflação, já que não existe nenhum capaz de refletir adequadamente o comportamento de um particular serviço público.

É fundamental que o conceito de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro seja expresso por critérios que reflitam o comportamento simultâneo dos fatores endógenos e exógenos ao empreendimento, do modo mais fiel possível ao que de fato ocorre com o mesmo, considerando especialmente a necessidade de expurgar a influência da ineficiência do prestador dos serviços. Assim, é importante que a política tarifária seja impregnada dessa diretriz e que os critérios práticos de alteração tarifária reflitam-na de modo compatível.

Isso somente é possível com a adoção de uma política de planejamento permanente, onde todos os fatores condicionantes do comportamento físico, técnico-operacional, gerencial e econômico-financeiro dos serviços são reunidos em um mesmo algoritmo e projetados para um período suficientemente longo, ensejando planejamento de curto, médio e longo prazos. Isso demanda a modelagem (previsão do comportamento futuro) dos fatores relacionados aos ingressos (arrecadação e financiamentos) e aos gastos (custeio de pessoal, energia elétrica, produtos químicos e outros, pagamento de impostos, investimentos e serviço da dívida).

Dessa forma, é possível manter controle preciso do comportamento dos serviços, em todas as suas dimensões, inclusive aquelas relacionadas aos fatores internos e externos de modificação dos preços envolvidos. A Figura 1 apresentada a seguir ilustra o mecanismo econômico-financeiro acima descrito, pelo qual será possível a realização de uma gestão tarifária racional de serviços de água e esgoto[18].

[18] A utilização prática desse modelo se realiza mediante a montagem dos fluxos financeiros envolvidos e o cálculo de parâmetros representativos dos níveis de viabilidade que orientam o processo de gestão técnica, operacional e, sobretudo, tarifária.

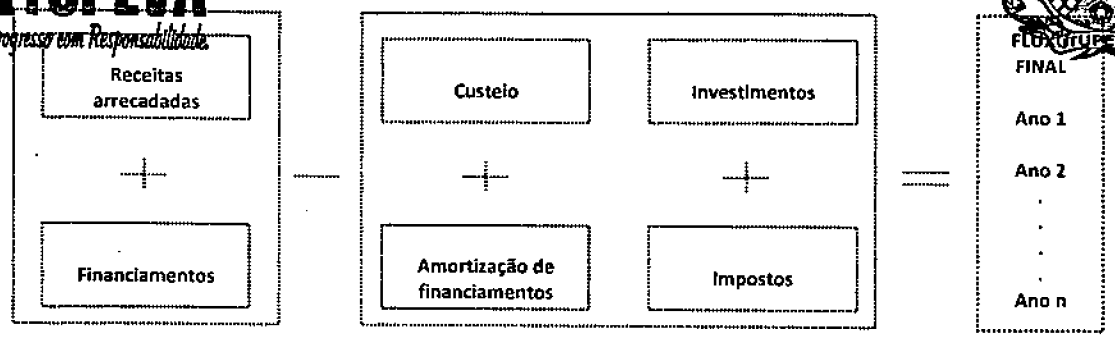


Figura 1 – Esquema do fluxo de caixa

Assim, o Paradigma de Qualidade no tocante à Política Tarifária fica definido por esse mecanismo de regulação econômica, que, assentado no Plano Municipal de Água e Esgoto como instrumento de gestão pública dos serviços de água e esgoto do Município, previsto em lei, organiza todos os fatores econômico-financeiros envolvidos segundo algoritmo que os relaciona cientificamente à estrutura e aos valores que conferem materialidade à Política Tarifária.

Os Instrumentos de Regulação apresentados na seção 3.3.2 contemplam os critérios e procedimentos específicos destinados ao cumprimento dessas diretrizes.

Assim, a política tarifária do Município, no tocante aos seus serviços de água e esgoto, obedecerá aos princípios tarifários clássicos, expressos pelas seguintes condições:

Simplicidade Requisito destinado a facilitar o entendimento, pelo usuário, dos critérios de cálculo de sua conta de água e esgoto;

Justiça Requisito destinado a assegurar universalidade no atendimento à população e isonomia entre usuários de mesma categoria, simultaneamente com critérios de solidariedade social, em virtude da essencialidade dos serviços de água e esgoto, *"vis-à-vis"* a existência de usuários financeiramente carentes;

Racionalidade Requisito traduzido pela necessária harmonia entre os condicionantes de conservação de recursos naturais, proteção ambiental, maximização dos benefícios propiciados pelos ganhos de escala e máximo aproveitamento dos modernos recursos científicos, tecnológicos e gerenciais;

Eficiência Requisito associado à necessidade de se assegurar que sejam arrecadados os recursos financeiros compatíveis, na justa medida, com os encargos que a prestação dos serviços impõe, uma vez cumpridas as exigências de serviço adequado.

O Plano Municipal de Água e Esgoto enquanto instrumento de planejamento, juntamente com todos os Instrumentos de Regulação tratados na seção 3.3.2, assegura a adoção de preços, regime, estrutura e sistema de gestão tarifários capazes de ensejar plena obediência aos princípios acima caracterizados.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

3.3.5. Serviço adequado

A referência formal quanto a esta questão é dada pelo § 1.º do Art. 6.º da Lei Federal N.º 8.987/95, abaixo reproduzido:

Art. 6º, § 1º - Serviço adequado é o que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas.

Tais conceitos podem ser assim resumidos:

Regularidade	Nível de conformidade com as regras estabelecidas nos Instrumentos de Regulação;
Continuidade	Os serviços devem ser contínuos, sem interrupções, exceto nas situações previstas nos Instrumentos de Regulação;
Eficiência	O atendimento aos requisitos de serviço adequado ao menor preço possível. Ressalte-se o disposto do *"caput"* do Art. 37 da Constituição Federal, ao incluir a eficiência como um dos 5 princípios da Administração Pública. Assim serviços ineficientes são, não apenas inadequados pela Lei Federal N.º 8.987/95, como desconformes em relação à Constituição da República, sujeitando, portanto, seus dirigentes, às sanções aplicáveis.
Segurança	Estado caracterizado pela menor probabilidade possível de ocorrência de danos para os usuários, para a população em geral, para os empregados e instalações do serviço e para a propriedade pública ou privada, em condições de factibilidade econômica.
Atualidade	Modernidade das técnicas, dos equipamentos e das instalações, e a sua conservação, bem como a melhoria e a expansão dos serviços (única definição constante da Lei N.º 8987/95);
Generalidade	Universalidade do direito ao atendimento;
Cortesia	Grau de civilidade com que os empregados do serviço atendem aos usuários;
Modicidade das tarifas	Tarifas necessárias e suficientes para assegurar o cumprimento dos demais requisitos de serviço adequado.

Esses conceitos requerem o estabelecimento de parâmetros objetivos para cada tipo de serviço público. Para o abastecimento de água e o esgotamento sanitário, a Norma N.º 6 do PROPAR – CEF/BNDES[19] estabelece os indicadores constantes da Tabela 6.

Como se nota, tais indicadores não cobrem a totalidade dos requisitos estabelecidos pela Lei N.º 8.987/95. Eles estão fortemente voltados para a capacidade de os sistemas funcionarem corretamente (Regularidade e Continuidade) e para os fatores mais expressivos da interação entre o prestador do serviço e o usuário.

[19] Programa de Assistência Técnica à Parceria Público-Privada em Saneamento – CEF/BNDES – 1997.

OGIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Os demais requisitos, tais como Segurança, Modicidade de Preços, Atualidade e Cortesia são considerados no âmbito dos Instrumentos de Regulação e do Sistema Municipal de Regulação. Além disso, propõe-se a realização de uma pesquisa anual de opinião, indicativa da percepção, pelo usuário, da adequação dos serviços prestados e do nível de cortesia no atendimento, o que também constitui importante inovação.

No que se refere à Segurança e à Atualidade, a ação prática a empreender para assegurar prestação de serviço adequado é a elaboração e implementação de um Plano Diretor de Segurança e de um Plano Diretor de Modernização Tecnológica.

Especial atenção deve ser conferida à questão da modicidade tarifária, pois a definição acima a coloca na contramão dos demais requisitos de serviço adequado. O equilíbrio que resultaria de uma definição judiciosa e harmoniosa entre os oito requisitos de serviço adequado deveria assegurar a possibilidade de acesso normal de todos os usuários ao serviço de água e esgoto.

Entretanto, apesar de as tarifas serem baixas quando comparadas com outros serviços públicos, ainda vigora uma expectativa generalizada de que as camadas mais carentes da população usufruam de benefícios especiais, as assim denominadas "tarifas sociais".

A definição dos usuários elegíveis para gozar desse benefício deve conciliar um nível adequado de alcance social com a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do serviço e a razoabilidade do subsídio tarifário interno no contexto de todos os usuários. Um critério inicial de elegibilidade pode ser obtido a partir da Lei Federal N.º 10.836, de 09 de janeiro de 2004.

Essa lei cria o Programa Bolsa Família, destinado às ações de transferência de renda com condicionalidades, que beneficia famílias em situação de pobreza (com renda mensal por pessoa de R$ 70,00 a R$ 140,00) e extrema pobreza (com renda mensal per capita até R$ 70,00).

O Programa tem por finalidade a unificação dos procedimentos de gestão e execução das ações de transferência de renda do Governo Federal e do Cadastramento Único do Governo Federal instituído pelo Decreto Nº 3.877/01, e unificou os seguintes programas:

I – Programa Nacional de Renda vinculada à Educação – "Bolsa Escola", instituído pela Lei 10.219/01;

II – Programa Nacional de Acesso à Alimentação – PNAA – "Cartão Alimentação", criado pela Lei 10.689/03;

III - Programa Nacional de Renda Mínima vinculado à saúde – "Bolsa Alimentação", instituído pela MP 2206-1/03;

IV – Programa Auxílio Gás, instituído pelo Decreto 4.102/02, revogado pelo Decreto 6.392/08.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

O órgão do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome que realiza a gestão do programa é a Secretaria Nacional de Renda e Cidadania – SENARC, mas os municípios também podem participar da gestão, desde que firmem Termo de Adesão. O Cadastro Único referido no Decreto 3.887/01 foi levantado, e se constitui no instrumento de identificação e caracterização sócio-econômica das famílias brasileiras de baixa renda (aquelas com renda familiar per capita menor ou igual a meio salário mínimo (a valores presentes R$ 255,00).

Dados apresentados no portal da internet do MDS, para o município de Itupeva, referentes a 30/06/2009, mostram que para um total de 12.180 famílias cadastradas, 5.933 foram contempladas com os benefícios do programa, o que representa aproximadamente a metade do total cadastrado.

O Cadastro Único do Programa Bolsa Família contém a maior parte dos usuários do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Itupeva que podem ser beneficiados com a tarifa da categoria residencial social, praticada pela Sabesp no município. Isto porque o Comunicado 04/09 da Sabesp, publicado no Diário Oficial do Estado de São Paulo de 13 de agosto de 2009, que define as tarifas e demais condições que vigorarão a partir de 11 de setembro de 2009, estabelece, dentre as condições para o usuário ter direito a pagar a Tarifa Residencial Social, a de ter renda familiar de até 3 salários mínimos.

Ou seja, o Comunicado Tarifário potencialmente enquadra a maior parte das famílias do Cadastro Único na categoria tarifária Residencial Social, cabendo à Sabesp proceder a essa verificação e promover os ajustes cabíveis em seu próprio cadastro de usuários.

3.3.6 Destaque fundamental quanto a paradigmas

Esta seção 3 procurou chamar a atenção para a questão mais importante a ser assimilada quando se discute o tema básico proposto neste documento, ou seja, a percepção da passagem histórica de uma situação em que somente seria possível falar em paradigmas consuetudinários para uma realidade em que passa a ser obrigatório formular paradigmas estatutários, tal como proposto nas seções imediatamente precedentes.

O estado democrático de direito que vigora a partir da promulgação da Constituição Federal de 1988, disciplinado agora de modo completo no contexto das Leis Federais N.^{os} 8.987/95, 11.079/2004, 11.107/2005 e 11.445/2007, não admite mais a possibilidade de a prestação desses serviços no Brasil se realizar à margem de compromissos formais, como nos moldes consuetudinários anteriores. Com base nesta premissa, constitui obrigação legal de todos os municípios brasileiros rever as formas tradicionais de prestação de seus serviços de água e esgoto, reconhecer a existência de um paradigma estatutário a ser cumprido e tratar de implementar as mudanças cabíveis. As seções que se seguem apresentam as bases para a realização dessas transformações no Município de Itupeva.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Tabela 6 – Indicadores de prestação de serviço adequado de água e esgoto

INDICADORES TÉCNICOS E GERENCIAIS E REQUISITOS DE SERVIÇO ADEQUADO

REGULARIDADE RG	CONTINUIDADE CT	EFICIÊNCIA EF	SEGURANÇA SG	ATUALIDADE AT	GENERALIDADE GN	CORTESIA CO	MODICIDADE MO

SIGLA	INDICADORES TÉCNICOS	RG	CT	EF	SG	AT	GN	CO	MO
IQA	Índice de qualidade da água potável	X		X					
CBA	Índice de cobertura da rede de água	X					X		
ICA	Índice de continuidade do abastecimento	X	X	X					
IPD	Índice de perdas na distribuição	X	X	X					
CBE	Índice de cobertura da rede de esgotos	X					X		
IORD	Índice de obstrução de ramais domiciliares	X	X		X				
IORC	Índice de obstrução de redes coletoras	X	X		X				
IETE	Índice de eficiência do tratamento de esgotos	X			X				

SIGLA	INDICADORES GERENCIAIS	RG	CT	EF	SG	AT	GN	CO	MO
IESAP	**Índice de eficiência na prestação de serviços e atendimento ao público**	X		X				X	
	Fator 1 Prazos de atendimento dos serviços de maior freqüência	X		X					
	Fator 2 Eficiência da programação dos serviços	X		X					
	Fator 3 Disponibilização de estruturas de atendimento ao público			X			X	X	
	Fator 4 Adequação da estrutura de atendimento em prédio(s) da operadora							X	
	Fator 5 Adequação das instalações e logística de atendimento em imóveis da operadora							X	
IACS	**Índice de adequação da comercialização dos serviços**								
	Condição 1 Índice de micromedição adequado	X	X	X			X		
	Condição 2 Minimização de deslocamentos do usuário			X					
	Condição 3 Verificação das instalações em caso de consumo excessivo	X		X					
	Condição 4 Quantidade adequada de locais para pagamento de contas			X					
	Condição 5 Aviso prévio de corte ao usuário	X							
	Condição 6 Restabelecimento do fornecimento 24 horas após o pagamento	X		X					

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 140
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Av. Eduardo Aníbal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

COMPETÊNCIAS CONSTITUCIONAIS APLICÁVEIS À PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO[20]

4.1 *INTRODUÇÃO*

Para que o Município de Itupeva possa promover as transformações que lhe permitam gerir os seus serviços de saneamento básico segundo o paradigma estatutário discutido na seção anterior é necessário ter clareza quanto ao cenário das competências constitucionais para a prestação de serviços de água e esgoto, especialmente considerando, por um lado a não-explicitação do texto constitucional quanto a essa questão e, por outro a polêmica que se disseminou no País nos últimos doze anos, a respeito da titularidade desses serviços em regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões. A discussão que se segue está baseada em cuidadosa exegese do texto constitucional, pelo simples fato, como retro-mencionado, de essa matéria não ser tratada explicitamente pela Constituição. Isso requer exame das competências dos três entes federados de interesse, ou seja, a União, o Estado e o Município.

4.2 *COMPETÊNCIAS DA UNIÃO*

Art. 21 - Compete à União:

XX – instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos;

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

VI – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

IX – promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;

Parágrafo único. Lei complementar fixará normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional.

4.3 *COMPETÊNCIAS DOS ESTADOS*

Art. 25 – Os Estados organizam-se e regem-se pelas Constituições e leis que adotarem, observados os princípios desta Constituição.

---

[20] Extraído e adaptado das publicações:

1 *"TITULARIDADE DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO – Falácias, Conceitos e Soluções – Antonio Carlos Parlatore - Instituto de Engenharia - Departamento de Engenharia Ambiental e Energia/Divisão de Engenharia Sanitária – Agosto de 2001 - São Paulo".*

2 *"LEI MUNICIPAL N.º 13.670/2003 - PLANEJAMENTO, REGULAÇÃO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO - Fundamentos Técnicos, Sociais e Politico-Institucionais. Antonio Carlos Parlatore e Pedro Caetano Sanches Mancuso – Publicado pela Revista de Direito Ambiental - Editora Revista dos Tribunais, Volume 37 p. 160 a 201 – Ano 10, Março de 2005 – São Paulo".*

§ 1.º São reservadas aos Estados as competências que não lhes sejam vedadas por esta Constituição;

§ 3.º Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de Municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

4.4 *COMPETÊNCIAS DOS MUNICÍPIOS*

Art. 30 - Compete aos Municípios:

I – legislar sobre assuntos de interesse local;

II – suplementar a legislação federal e a estadual no que couber;

V – organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

4.5 *ANÁLISE DAS COMPETÊNCIAS CONSTITUCIONAIS*

O exame dos itens acima permite concluir que:

- *À União compete estabelecer diretrizes para os serviços, com vistas ao desenvolvimento urbano e, em regime de competência comum com os demais entes federados, proteger o meio ambiente, combater a poluição em qualquer de suas formas e promover programas de saneamento básico*[21];
- *Aos Estados compete o que a Constituição Federal não lhes vedar, sendo que poderão instituir regiões metropolitanas e congêneres para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum e, em regime de competência comum com os demais entes federados, proteger o meio ambiente, combater a poluição em qualquer de suas formas e promover programas de saneamento básico;*
- *Aos Municípios compete legislar sobre assuntos de interesse local, suplementar a legislação federal e a estadual no que couber e organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, entre os quais, obviamente incluem-se os de abastecimento de água e esgotamento sanitário e, em regime de competência comum com os demais entes federados, proteger o meio ambiente, combater a poluição em qualquer de suas formas e promover programas de saneamento básico.*

Há mais de doze anos discute-se a titularidade dos serviços de água e esgoto em regiões conurbadas. Tanto os estados como os municípios reivindicam competência constitucional privativa para prestar os serviços defendendo, portanto, suas condições de titulares absolutos dos mesmos. Inúmeros movimentos em ambos os sentidos têm sido realizados de modo incisivo, sem que a via legal tenha obtido qualquer sucesso, o que tem contribuído significativamente para a consolidação da insolvência institucional crônica do setor.

[21] A Lei Federal N.º 11.445/2007 visa a atender a esse preceito constitucional.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

A interpretação mais consistente da Constituição leva ao seguinte arranjo de competências: quando os serviços se destinarem ao atendimento de um único município, a competência para sua prestação será municipal; quando os serviços se destinarem ao atendimento de dois ou mais municípios, a competência para sua prestação será comum entre os municípios envolvidos e o Estado. O amparo constitucional para tal ordenamento é oferecido pelo Art. 30 - Inciso V e pelo Art. 23 – Incisos VI e IX e § único da Constituição, sendo que o mecanismo operacional para o exercício da competência comum fica estabelecido pelo Art. 241 da Carta Magna, a seguir reproduzido.

> Art. 241. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos.

É natural que tal solução cause estranheza a quem ainda não se dedicou à reflexão sobre a matéria, uma vez que pode parecer difícil prestar serviços públicos em regime de competência comum. A dificuldade desaparece quando emerge a percepção de que o exercício da competência constitucional se realiza pela integração de três funções básicas, a saber:

Planejamento – Regulação – Prestação dos Serviços

Quando se imagina o exercício da competência comum, mediante os instrumentos da gestão associada de serviços públicos, pensa-se nas funções ***Planejamento*** e ***Regulação*** como as que de fato serão exercidas nesse regime. A função ***Prestação dos Serviços*** fica reservada à figura da(s) instituição(ões) encarregada(s) da operação e gestão material dos serviços, por decisão dos entes federados competentes e submetida aos ditames decorrentes do Planejamento e da Regulação. Dessa forma desaparece a aparente ambigüidade da competência comum, tornando-se perfeitamente exeqüível na prática.

4.6 *INTERPRETAÇÕES TÍPICAS DO PENSAMENTO HEGEMÔNICO PLANASIANO*

Uma curiosa e bizarra interpretação do § 3.º do Art. 25 da Constituição tem sido a que conclui que tal dispositivo assegura a titularidade estadual privativa nas regiões metropolitanas, com fundamento na sua prerrogativa de "*integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum*". O caráter enviesado dessa interpretação é o entendimento de que isso implica a anulação das competências constitucionais municipais expressas pelo Art. 30 da Constituição. Assim, o interesse comum teria a extraordinária força de desalojar completamente o interesse local - absurdo insustentável! Essa interpretação revela a completa aversão das autoridades estaduais à interação institucional com os municípios das regiões metropolitanas. Ressalte-se que a gestão associada proposta se alinha perfeitamente ao espírito desse preceito,

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

integrando institucionalmente todos os entes federados atuantes no espaço metropolitano nas funções Planejamento e Regulação.

Como seria de se esperar, os dicionários ensinam que "integrar" significa "tornar inteiro". Portanto, o que o Art. 25, § 3.º preceitua é que os estados têm a prerrogativa[22] de, mobilizando instrumentos e mecanismos próprios de sua particular condição de ente federado, exercer tal condição no que toca à possibilidade de instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões com o objetivo precípuo de integrar a organização, o planejamento e a execução das funções públicas de interesse comum. Assim, o que se deseja é que tais funções sejam exercidas de modo integrado, ou seja, formando um "inteiro" capaz de racionalizar tal exercício.

É evidente que para assegurar essa condição não é necessário (sequer recomendável!) concentrar as ações correspondentes em um único ente federado. Nada autoriza o entendimento de que a desejada integração só pode ser obtida pela alternativa uniinstitucional. Os inconvenientes do monopólio não se manifestam apenas em ambiente privado. Eles são tão ou mais danosos no caso de instituições públicas, em virtude da crença ingênua e generalizada de que, simplesmente por serem públicas, fica automaticamente assegurado o interesse público[23].

A sociedade não se dá conta de que instituições públicas, como por exemplo as companhias estaduais de saneamento, podem ser, e de fato muitas vezes são, dominadas e condicionadas por três fortes interesses privados, que atuam solidária e sinergicamente:

- *Os seus funcionários, cujo corporativismo assume proporções suficientes para dominarem as associações profissionais do setor, que atuam como instrumentos poderosos de reverberação do modo hegemônico de pensar e sofismar planasiano;*
- *Os seus dirigentes máximos que, com mandatos coincidentes com mandatos eletivos, atuam de modo alinhado com as orientações políticas dos respectivos governos, nem sempre determinadas pelos valores fundamentais das missões institucionais das empresas que dirigem;*
- *O enorme elenco de interesses privados que orbitam comercialmente em torno delas, tais como os fornecedores de materiais e equipamentos, empreiteiras de obras públicas, empresas de consultoria e projeto, além de vasta gama de prestadores de serviços diversos.*

Ressalte-se que no caso das companhias estaduais de saneamento esta é a pior forma de privatização, pois se apresentam travestidas de organizações públicas e, nessa condição, livres de todos os constrangimentos contratuais que se impõem

[22] Note-se que se trata de uma prerrogativa e não de uma competência constitucional.

[23] A tentação de enunciar essa frase *"mutatis mutandis"* considerando a prestação de serviços públicos por empresas privadas também pode levar a equívocos proporcionalmente graves, na medida em que é perfeitamente possível assegurar o interesse público mediante o mecanismo da concessão privada, bastando que para tanto o poder concedente que lhe corresponder atue de modo alinhado com os cânones fundamentais que consubstanciam o conceito de interesse público.

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

às concessionárias privadas, privilégio este coroado pela generosa e permissiva faculdade de impor tarifas sem autorização dos poderes concedentes. Esta é uma expressiva explicação para a obstinada defesa da titularidade estadual privativa nas regiões metropolitanas. Nunca se viu nenhuma manifestação em contrário por parte de nenhum desses três segmentos. Em geral os mesmos atuam de modo solidário, aberta ou veladamente, conforme as circunstâncias.

Encerrando estas considerações, é interessante reproduzir aqui os argumentos expressos em 1998 pelo falecido Senador Josaphat Marinho, na condição de relator do PLS N.º 266/96, de autoria do então Senador José Serra, que propunha a titularidade estadual privativa dos serviços de água e esgoto nas regiões metropolitanas:

> *"Dessa forma, o saneamento básico, quando envolve uma região metropolitana, ou aglomerações urbanas e microrregiões, não pode ser tratado senão como função pública de interesse comum, independentemente da natureza de sua execução, se por entes públicos ou privados. Relevante é a participação de todas as comunidades locais envolvidas na gestão normativa e administrativa, distinguindo-se as tarefas de fiscalização e controle, de nível regional, e as de natureza meramente executiva, que podem ser tratadas em nível local. Importante é integrar os municípios nas decisões de alcance regional, segundo a forma por todos convencionada, com a participação do Estado.*
>
> .....
>
> *Por haver interesse comum e ação conjunta, ocorrerá, obviamente, restrição à competência particular ou isolada dos Municípios, sem violação da autonomia deles.*
>
> *Num sistema federativo de equilíbrio e cooperação, e dentro do Estado Democrático de Direito, não há entidade com poderes absolutos. Os poderes hão de ser contidos pelo interesse comum, para que a harmonia assegure o desenvolvimento geral.*
>
> *A contenção recíproca entre a União, os Estados e os Municípios garante a convivência sem conflitos graves.*
>
> *Por isso mesmo, quando se trata de prestação de serviços que atendam a interesses comuns a dois ou mais municípios integrantes de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, não é prudente, como está no art. 4.º, inciso III do Projeto, reservar o poder concedente aos Estados. Coerente com o mecanismo da Federação é deferi-lo aos Estados conjuntamente com os Municípios, para que a integração da vontade dos entes federados configure as soluções mais apropriadas ao interesse geral. Daí a propriedade da subemenda, que estabelecerá no inciso III do art. 4.º a competência conjunta e coordenada para o exercício do poder concedente.*
>
> *Também em consonância com esse procedimento de integração, afigura-se-nos conveniente prever a hipótese de privatização da empresa estatal que exerça a concessão dos serviços de saneamento. É cautela decorrente da autonomia municipal. Em conseqüência disso, subemenda, depois do art. 11, esclarece que quando a concessão houver sido conferida a empresa estatal, esta não poderá ser privatizada sem prévio conhecimento dos municípios interessados, aos quais será dada opção por outra forma de exploração dos serviços concedidos, nos limites do seu território.*
>
> *Procedendo-se nessa conformidade, dar-se-á ao princípio de interdependência a justa medida preconizada por Maurice Croisat, segundo a qual "nenhum governo pode subordinar o outro, nem agir de maneira inteiramente independente, no exercício de suas funções". ("Le fédéralisme dans les démocraties contemporaines, Montchrestien, Paris, 1995, p.33).*

CARLOS ALBERTO APARECIDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 11920-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

47 VISÃO PROSPECTIVA DO EXERCÍCIO PRÁTICO DA COMPETÊNCIA COMUM

A discussão levada a efeito nesta seção interessa diretamente aos municípios pertencentes a regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, em virtude da maior ou menor conurbação dos seus assentamentos humanos. Entretanto, a mesma interessa potencialmente a municípios não enquadrados nessas situações, em face das seguintes possibilidades, que podem vir a ocorrer a qualquer momento, a saber:

(1) Municípios interessados em contratar a prestação de seus serviços de água e esgoto junto à companhia estadual ou renovar contratos em vias de término, situação que praticamente obriga a cogitar do contrato de programa, em virtude do fato de que as companhias não se interessam em participar de licitações públicas nos moldes da Lei Federal N.º 8.987/95. Nestes casos, o consórcio público é necessário como contexto institucional para a celebração do contrato de programa, mecanismo pelo qual é dispensada a licitação;

(2) Municípios que possam vir a integrar aglomerações urbanas ou microrregiões no futuro. Esta é uma situação plausível em diversos municípios do País, em face da existência atual ou passível de ser cogitada no futuro, de perspectivas de integração de sistemas de produção de água potável e/ou de tratamento de esgotos.

A Lei N.º 11.107/2005 (Lei dos consórcios públicos) veio propiciar amplas possibilidades de solução do patético impasse quanto à titularidade dos serviços em regiões conurbadas, desde, é claro, que as vestais planasianas se livrem do ranço autoritário que o Planasa lhes infundiu. Assim, a competência comum entre entes federados pode se materializar via gestão associada dos serviços de água e esgoto, por intermédio da figura administrativa e político-institucional do consórcio público.

Claro está que tal visão prospectiva será mandatória quando o STF assim decidir quanto à titularidade dos serviços. Enquanto isso não ocorrer é perfeitamente possível seguir esse procedimento, bastando que os entes federados envolvidos, voluntariamente, se considerem igualmente competentes para prestar os serviços em regime de competência comum.

Além disso, essa disposição não precisa restringir-se às situações de conurbação. Ela pode (e deve) ser assumida sempre que razões de interesse público ou de racionalidade assim o recomende, como é o caso de uma companhia de saneamento estadual diante da necessidade de reformular seus contratos de concessão planasianos segundo a moderna legislação brasileira.

A hipótese de agregação de um ou mais parceiros privados para aumentar a eficácia e a eficiência do sistema assim formado constitui possibilidade altamente promissora.

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR ROLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

O primeiro passo será a celebração de consórcio público entre os entes federados, para o que os respectivos poderes executivos dependem das correspondentes autorizações legislativas. Para tanto é necessário que os entes federados envolvidos viabilizem politicamente a elaboração do Protocolo de Intenções previsto pela lei, seguida da sua ratificação pelos respectivos legislativos, para posteriormente firmar o contrato de consórcio público e instituir o consórcio enquanto figura jurídica formal tornada plenamente operativa.

Na medida em que o consórcio se configure como delegatário da prestação dos serviços de água e esgoto dos diversos entes federados nele envolvidos, fica implícita a necessidade de elaborar o marco regulatório associado, assim entendido o conjunto de normas de múltiplo espectro e alcance cujo cumprimento assegurará a plena conformidade dos serviços com os ditames da legislação brasileira aplicável.

A Lei Federal N.º 11.107/2005 instituiu a figura do contrato de programa. É fundamental que se esclareça o seu conceito e as razoes que levaram a essa denominação. O contrato de programa é instrumento concebido para operacionalizar o exercício da competência comum entre entes federados (Art. 23 da CF), por meio da gestão associada de serviços públicos (Art. 241 da CF). Assim, um consórcio público (nos termos da Lei N.º 11.107/05) entre entes federados pode celebrar contrato de prestação de serviços de água e esgoto com órgão pertencente a um dos entes consorciados, sem necessidade de licitação pública.

O termo "programa" possivelmente decorre da competência comum a ser exercida (Cf, Inciso IX do Art. 23) na "promoção de ***programas*** de saneamento básico", ou então trata-se da mesma lógica que suscitou a concepção do acordo-programa, uma vez que o contrato de programa constitui também uma forma de prestação direta do serviço pelo Poder Público, não cabendo entendê-lo como um contrato juridicamente normal. Melhor teria sido denominá-lo também Acordo-Programa.

O consórcio público entre os entes federados possui, pela lei, personalidade jurídica de direito público integrante da administração indireta dos entes consorciados. Por decisão dos mesmos, a prestação dos serviços em regime de gestão associada poderá ser então realizada por organismos operadores pertencentes aos mesmos (situação que requer a celebração de um contrato de programa) ou por organismos operadores privados, seja nos termos da Lei Federal N.º 8.987/95, seja segundo a disciplina da Lei Federal N.º 11.079/2004 (Lei das parcerias público-privadas).

Essas hipóteses são aqui exploradas tão somente com o intuito de esclarecer os conceitos envolvidos nas figuras da competência comum, da gestão associada de serviços públicos, dos consórcios públicos e do contrato de programa, em face de seu caráter insólito no contexto do direito administrativo brasileiro. Assim, se por um lado tais possibilidades parecem exóticas, por outro são perfeitamente passíveis de serem cogitadas quando se realizam processos de planejamento pautados por ampla liberdade metodológica, como é o caso em apreço.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Considerando a importância da gestão associada de serviços públicos entre entes federados no contexto da multiplicidade institucional que se apresenta para sua prestação no campo do saneamento básico, e sendo o consórcio público o instrumento central dessa figura, apresentam-se a seguir algumas considerações conceituais sobre o mesmo.

A Lei Federal 11.107/05 dispõe sobre normas gerais para a União, os Estados, o Distrito federal e os Municípios contratarem consórcios públicos para a realização de objetivos de interesse comum. A prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário é de interesse comum do Estado e do Município, quando prestados por Companhia Estadual remanescente do Planasa, como é o caso no Município de Itupeva.

A Emenda Constitucional Nº 19/98, que resultou no Art. 241 da Carta Magna, estabeleceu a figura da gestão associada de serviços públicos, aquela em que entes federados associam-se voluntariamente para a prestação de um serviço público de interesse comum, e dispõe que os entes federados disciplinarão, por meio de lei, os consórcios públicos e os convênios de cooperação, instrumentos hábeis para a implementação dessa forma cooperativa de gestão.

A Lei 11.107/05 disciplina a nova espécie de pessoa jurídica pública[24], o consórcio público, diferentemente dos convênios de cooperação, estes instrumentos administrativos de prática corrente na administração pública, celebrados para realização de objetivos de interesse comum dos partícipes. O convênio não tem personalidade jurídica própria, sendo apenas uma cooperação associativa entre os entes federados, condição que contrasta fortemente com o consórcio público, tal como estabelecem as normas para a sua contratação.

Até o advento da referida lei, os consórcios denotavam diferentes práticas de gestão, como nos consórcios administrativos, acordos formados entre entidades estatais, autárquicas, fundacionais ou paraestatais, sempre da mesma espécie (Municípios, por exemplo), para a realização de objetivos de interesse comum. Esses consórcios dependem de autorização legislativa para serem efetivados, mas não possuem personalidade jurídica própria.

Adicionalmente, os consórcios do Direito Privado caracterizam-se como associações temporárias de pessoas jurídicas visando à execução de um objeto específico e determinado (Lei Federal 6404/76), como a participação em processos licitatórios. Alem desses, o termo estava associado aos consórcios comerciais, para a compra de bens, que reúnem pessoas naturais e jurídicas em grupos, por adesão, com a finalidade de propiciar a seus integrantes, de forma isonômica, a aquisição de bens ou serviços, por meio de autofinanciamento (Lei 11.795/08). Esses consórcios não têm personalidade jurídica e os consorciados somente se obrigam nas condições previstas nos respectivos contratos, respondendo cada um por suas obrigações.

CARLOS ALBERTO MIRANDA FILHO
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - PMC
Matrícula nº 10250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

[24] Marçal Justen Filho. Parecer sobre a proposta legislativa de criação de consórcios públicos (Projeto de Lei 3884/2004). Ministério das Cidades. Brasília

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

O que caracteriza o *consórcio* e o distingue do *convênio* é que este é celebrado entre pessoas jurídicas de espécies diferentes e aquele é entre entidades da mesma espécie[25]. Portanto, no consórcio público, objeto da lei 11.107/05, quando contratado entre o Estado e Município para a gestão associada dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, os signatários são igualmente competentes para a celebração do instrumento, inexistindo hierarquias administrativas a serem observadas, decorrentes das diferentes esferas de governo.

Contrastando com a figura tradicional, os *consórcios públicos* serão instituídos como associações de entes públicos (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) com personalidade de direito público ou de direito privado, criados mediante leis dos respectivos legislativos, para exercerem a gestão associada de serviços públicos, e constituem-se em nova espécie de entidade da Administração Indireta de todos os entes que dele participarem[26], com personalidade jurídica própria (CNPJ, quadros profissionais, patrimônio próprio etc).

De acordo com a lei 11.107/05 o consórcio público será constituído por contrato cuja celebração dependerá da prévia subscrição de *protocolo de intenções* que contemplará, necessariamente, cláusulas específicas estabelecidas na lei, e que identificam aspectos essenciais ao funcionamento da instituição.

Dentre esses aspectos destacam-se: denominação, finalidade, entes da Federação consorciados, sede e área de atuação, previsão sobre a sua natureza (se associação pública ou pessoa jurídica de direito privado); normas de convocação e funcionamento da assembléia geral (esta a sua instância máxima), forma de eleição e duração do mandato de seu representante legal, número e forma de provimentos de seus funcionários; condições para que o consórcio público celebre contrato de gestão (ou de programa) ou termo de parceria, e autorização para a gestão associada dos serviços públicos, explicitando as particularidades a serem observadas.

O contrato de consórcio público será celebrado com a ratificação, mediante lei dos respectivos poderes legislativos dos entes consorciados, do protocolo de intenções. Assim constituído, o consórcio público poderá (lei 11.107, art. 2º, §s 1º ao 3º):

- firmar convênios, contratos, acordos de qualquer natureza, receber auxílios, contribuições e subvenções sociais ou econômicas de outras entidades e órgãos do governo;

[25] Hely Lopes Meirelles. Direito Administrativo Brasileiro. 26ª Edição. Malheiros Editores. São Paulo. 2001.

[26] Zanella Di Pietro, Maria Sylvia. O Consórcio Público na Lei No 11.107, de 06.04.2005. Revista Eletrônica sobre a Reforma do Estado. Número 6 – junho/julho/agosto 2006. Salvador – Bahia – Brasil.

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contratos e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 182.250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CIRO MAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

- nos termos do contrato de consórcio de direito público, promover desapropriações e instituir servidões nos termos de declaração de utilidade ou necessidade pública, ou interesse social, realizada pelo Poder Público;
- ser contratado pela administração direta ou indireta dos entes da Federação consorciados, dispensada a licitação;
- emitir documentos de cobrança e exercer atividades de arrecadação de tarifas e outros preços públicos pela prestação de serviços ou pelo uso ou outorga de uso de bens públicos por eles administrados ou, mediante autorização específica, pelo ente da Federação consorciado;
- outorgar concessão, permissão ou autorização de obras ou serviços públicos mediante autorização prevista no contrato de consórcio público, que deverá indicar de forma específica o objeto da concessão, permissão ou autorização e as condições a que deverá atender, observada a legislação de normas gerais em vigor.

A regulamentação da lei dos consórcios públicos foi estabelecida pelo Decreto N.º 6.017/2007, que detalha e esclarece as formas de implementação dos mesmos.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO RIPAMONTI DA SILVA
Departamento de Contratadoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso em Equilíbrio

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

PLANO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO - PMAE

5.1 *CONCEITUAÇÃO BÁSICA*

Ficou estabelecido na seção 4.5 que a competência constitucional para prestar um serviço público deve ser entendida como o exercício integrado e articulado das três funções básicas que conferem materialidade à mesma, a saber:

a. PLANEJAMENTO;
b. REGULAÇÃO;
c. PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PROPRIAMENTE DITA.

É fundamental que sejam examinadas essas três funções, em sua natureza e propriedades:

- *O **PLANEJAMENTO** representa a função da competência constitucional responsável pelo seu imanente caráter teleológico e estratégico, uma vez que é impensável prestar um serviço público sem a devida consideração da sua razão de existir, sua missão institucional, seus fins primeiros e últimos, além da necessária visão estratégica que deve orientar sua condução em face desses compromissos e das injunções determinadas pela influência dos inúmeros fatores de contexto fisiográfico, tecnológico, político, institucional, social, ambiental, tributário, econômico-financeiro, entre outros.*
- *A **REGULAÇÃO** compreende o conjunto de normas que devem reger a prestação material dos serviços, em todas as suas dimensões, seja como atividade voltada para sua elaboração, seja como atividade destinada à permanente fiscalização de seu cumprimento. É intrínseca a subordinação da regulação ao planejamento, o qual representa a fonte primária das regras relevantes.*
- *A **PRESTAÇÃO PROPRIAMENTE DITA** constitui todo o elenco de atividades pelas quais os serviços são efetivamente prestados, em suas múltiplas dimensões, incluindo projeto, construção, operação, manutenção, administração, finanças, contabilidade, gestão de recursos humanos, serviços gerais, transportes, comercialização, comunicação social, atendimento ao público etc.*

Pela conceituação acima fica implícita a constatação, em virtude do Art. 175 da CF, de que as duas primeiras funções são inalienáveis, pois representam o intrínseco exercício da titularidade do poder público. Quanto à terceira função, seu exercício pode ser realizado por quaisquer modalidades legalmente admissíveis, sendo, porém inteiramente subordinadas às diretrizes emanadas das duas primeiras. Assim, a prestação dos serviços pode se realizar diretamente pelo poder público, individualmente ou em regime de gestão associada via consórcio mediante contrato de programa ou indiretamente, mediante concessão ou permissão, exercidas por instituições privadas.

Como se nota, as discussões sobre titularidade dos serviços de água e esgoto deveriam se pautar pela distinção rigorosa entre essas três funções, o que permitiria aos seus questionadores perceber que, se o seu fundamento for apenas o interesse público não há motivos para discordância, pois o PLANEJAMENTO e a

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITO MUNICIPAL

REGULAÇÃO são funções que podem perfeitamente ser exercidas em regime de competência comum, mediante o instituto da gestão associada, viabilizada na prática pela figura institucional do consórcio público. Assim, uma vez pondo-se de acordo com relação ao planejamento e à regulação, pode-se perfeitamente definir sem ambigüidades a figura do(s) prestador(es) dos serviços.

Nesse contexto emerge com grande importância a figura do Plano Municipal de Água e Esgoto - PMAE, peça técnica, institucional, regulatória e gerencial de fundamental importância como instrumento de internalização objetiva e prática das diretrizes emanadas do planejamento. Por essa razão, o PMAE constitui o principal instrumento de regulação dentre os identificados na seção 3.3.2.

5.2 *O PMAE COMO INSTRUMENTO BÁSICO DO PARADIGMA DE QUALIDADE*

O PMAE se caracteriza como o instrumento estratégico de natureza técnico-operacional, gerencial, econômico-financeira, político-institucional, legal e regulatória por meio do qual a administração municipal desencadeará amplo processo de revisão e atualização das formas tradicionais de gestão dos serviços, em busca da obtenção e manutenção de plena conformidade dos mesmos com relação a um paradigma de qualidade representativo de todos os seus compromissos constitucionais, de origem federal, estadual e municipal.

Nessa concepção o PMAE deve realizar radiografia abrangente e profunda do estado atual dos serviços, sob todos os aspectos pertinentes, estabelecer um paradigma de qualidade representativo dos compromissos acima referidos e identificar, caracterizar (qualitativa e quantitativamente) e programar todas as ações destinadas a obter estado de plena conformidade com tal paradigma.

Assim, o PMAE constitui o centro estratégico de inteligência para a gestão superior dos serviços. Nessa ótica, ele fornece os critérios para o diagnóstico dos sistemas e serviços, estabelece o padrão de referência a ser seguido e organiza e planeja as ações rotineiras e estratégicas da Alta Administração e do corpo técnico-gerencial da instituição.

Para melhor compreender as conexões entre a realidade dos serviços e o paradigma de qualidade é útil recorrer aos elementos básicos definidores do paradigma: ***regime de prestação dos serviços***, ***serviço adequado***, ***direito dos usuários*** e ***política tarifária***. A conformidade dos serviços ao paradigma deve se referir aos compromissos dos mesmos perante diversas instâncias, o que leva a classificar tais compromissos em duas grandes categorias: ***compromissos intrínsecos*** e ***compromissos extrínsecos***.

Compromissos intrínsecos

Os *compromissos intrínsecos* referem-se à relação direta entre os sistemas físicos e gerenciais com os *usuários*, razão primeira e última de ser dos mesmos. Nesta esfera destacam-se os compromissos referentes à prestação de *serviço*

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

adequado, representado pelas *especificações de serviço adequado*, aos *diferentes usuários* e à *política tarifária* tratados na seção anterior. Para o exame desses compromissos e conseqüente compreensão das conexões entre a realidade dos serviços e o paradigma de qualidade, é necessário inicialmente identificar os sistemas físicos e gerenciais que se encontram na interface com os usuários. A Tabela 7 apresenta a discriminação de tais sistemas.

Tabela 7 – Sistemas físicos e gerenciais do serviço de água e esgoto

SISTEMAS FÍSICOS	
Sistemas de abastecimento de água	**Sistemas de esgotamento sanitário**
Mananciais;	Ramais prediais de esgoto;
Captação de água bruta;	Redes coletoras de esgotos;
Adutoras de água bruta;	Coletores-tronco;
Estações de tratamento de água;	Interceptores;
Unidades de recepção de resíduos sólidos	Emissários;
Sub-adutoras de água potável;	Estações de tratamento de esgoto;
Reservatórios de distribuição;	Unidades de lançamento final de esgoto;
Redes de distribuição de água;	Unidades de recepção de resíduos sólidos.
Ramais prediais de água.	Corpos receptores de esgoto tratado
SISTEMAS GERENCIAIS	
Sistemas técnico-operacionais	**Sistemas administrativo-comerciais**
Operação do sistema produtor de água;	Estrutura organizacional;
Controle operacional do abastecimento de água;	Recursos humanos;
Controle da qualidade da água;	Suprimentos;
Controle de perdas;	Serviços gerais e de transporte;
Serviços em redes e ligações;	Comercial e atendimento ao público;
Manutenção eletro-mecânica;	Financeiro.
Controle operacional do esgotamento sanitário;	Comunicação social e "marketing"
Projetos e obras.	

Em realidade, as únicas interfaces *diretas* entre sistemas físicos e os usuários ocorrem entre as redes de distribuição de água e os usuários e entre estes e as redes coletoras de esgotos, mediante os respectivos ramais prediais. O que efetivamente interessa é o exame de como o desempenho de cada sistema físico ou gerencial afeta a prestação de serviço adequado, avaliado objetivamente mediante as especificações de serviço adequado.

A Tabela 8 e a Tabela 9 apresentadas mais adiante contêm os indicadores de serviço adequado e sua conexão com o desempenho de cada sistema físico ou gerencial.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Tabela 8 - Sistemas físicos e suas conexões com os indicadores de serviço adequado

IQA – Índice de qualidade da água
CBA – Índice de cobertura do abastecimento
ICA – Índice de continuidade do abastecimento
IPD – Índice de perdas
IESAP – Índice de eficiência na prest. serv. e atend. ao público
IACS – Índice de adequação da comercialização
CBE – Índice de cobertura do esgotamento sanitário
IORD – Índice de obstrução de ramais domiciliares
IORC – Índice de obstrução da rede coletora
IETE – Índice de eficiência do tratamento de esgoto

Sistemas físicos de abastecimento de água	IQA	CBA	ICA	IPD					IESAP	IACS
Mananciais	xxx	xxx	xxx	x						
Captação de água bruta	x	xxx	xxx	x						
Adutoras de água bruta	x	xxx	xxx	x						
Estações de tratamento de água	xxx	xxx	xxx	xx						
Unidades de recepção de resíduos sólidos										
Sub-adutoras de água potável	x	xxx	xxx	xx						
Reservatórios de distribuição	xx	xxx	xxx	xxx						
Redes de distribuição de água	xx	xxx	xxx	xxx						
Ramais prediais de água		xx		xxx						

Sistemas físicos de esgotamento sanitário					CBE	IORD	IORC	IETE		
Ramais prediais de esgoto					xxx	xxx	xx	xx		
Redes coletoras de esgotos					xxx		xxx	xx		
Coletores-tronco					xx					
Interceptores					xx					
Emissários					x					
Estações de tratamento de esgoto					x			xxx		
Unidades de lançamento final de esgoto					x			xx		
Unidades de recepção de resíduos sólidos										

LEGENDA

XXX	Forte dependência do desempenho do sistema
XX	Coadjuvante do desempenho do sistema
X	Relação indireta com o desempenho do sistema

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Anibal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 154
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Tabela 9 - Sistemas gerenciais e suas conexões com os indicadores de serviço adequado

IQA – Índice de qualidade da água
CBA – Índice de cobertura do abastecimento
ICA – Índice de continuidade do abastecimento
IPD – Índice de perdas

IESAP – Índice de eficiência na prest. serv. e atend. ao público
IACS – Índice de adequação da comercialização

CBE – Índice de cobertura do esgotamento sanitário
IORD – Índice de obstrução de ramais domiciliares
IORC – Índice de obstrução da rede coletora
IETE – Índice de eficiência do tratamento de esgoto

Sistemas técnico-operacionais	IQA	CBA	ICA	IPD	CBE	IORD	IORC	IETE	IESAP	IACS
Operação do sistema produtor de água	xxx		xx	x						
Controle operacional do abastecimento de água	xx		xxx	xxx						
Controle de qualidade da água	xxx		X	xx						
Controle de perdas		xx	xx	xxx						
Serviços em redes e ligações	xx		xx	xxx		x	xx			
Manutenção eletro-mecânica	xx		xx	xx				xxx		
Controle operacional do esgotamento sanitário						x	xxx	xx		
Projetos e obras	xx	xx	xx	xxx		x	xx	xxx		

Sistemas administrativo-comerciais	IQA	CBA	ICA	IPD	CBE	IORD	IORC	IETE	IESAP	IACS
Estrutura organizacional	x	x	x	x	x		x	x	xxx	xxx
Recursos humano	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx		xx	xxx	xxx	xxx
Suprimentos	xxx	xx	x	xx	xx		x	xxx	xx	xx
Serviços gerais e de transporte	x	x	x	x	x		x	x	xx	xx
Comercial e atendimento ao público	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx		xxx	xxx
Financeiro	xx	xxx	xx	xx	xxx		x	xx	xx	xxx

LEGENDA
XXX Forte dependência do desempenho do sistema
XX Coadjuvante do desempenho do sistema
X Relação indireta com o desempenho do sistema

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matricula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Compromissos extrínsecos

Os *compromissos extrínsecos* referem-se a todas as relações com o ambiente externo ao organismo operador, que podem ser imediatamente identificadas, a saber:

Ambiente físico

- *Bacia(s) hidrográfica(s) - águas de superfície - que contêm os mananciais atuais e futuros;*
- *Bacia(s) hidrográfica(s) - águas de superfície – que contêm os corpos receptores dos esgotos e as áreas de disposição final de resíduos sólidos produzidos pelos sistemas de água e esgoto;*
- *Aqüífero(s) subterrâneo(s) sob a área do município;*
- *Ambiente atmosférico passível de ser afetado por resíduos gasosos emanados do funcionamento dos serviços de água e esgoto.*

Ambiente institucional/legal – condicionado pela legislação aplicável

- *Padrão de potabilidade da água para consumo humano;*
- *Padrões de emissão de efluentes líquidos, sólidos, gasosos e energéticos;*
- *Legislação sobre a prestação de serviços públicos;*
- *Legislação do uso, aproveitamento, proteção e controle de recursos hídricos;*
- *Legislação ambiental referente ao uso, aproveitamento, proteção e controle dos demais recursos naturais;*
- *Legislação trabalhista no concernente aos empregados (ativos e inativos) do organismo operador;*
- *Legislação fiscal;*
- *Legislação previdenciária;*
- *Legislação sobre contratos administrativos e licitações;*
- *Código de Defesa do Consumidor;*
- *Lei orgânica do Município;*
- *Plano Diretor do Município;*
- *Códigos municipais aplicáveis;*

Ambiente político-institucional

- *Câmara Municipal;*
- *Prefeitura Municipal;*

PAULO ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19259-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.895
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negocio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

- *Secretarias municipais de obras e serviços urbanos, de saúde, de meio ambiente, habitação, de planejamento, de finanças, de negócios jurídicos, de governo, de agricultura;*
- *Ministério Público;*
- *Tribunal de Contas;*
- *Autoridades estaduais de saneamento, recursos hídricos, meio ambiente e saúde;*
- *Autoridades federais de saneamento, recursos hídricos, meio ambiente e saúde;*
- *Agências oficiais de crédito.*

Vale ressaltar que a questão do *regime de prestação* deve ser encarada como balizada pelo requisito de melhor desenvoltura dos serviços em termos do cumprimento de todos os ***compromissos intrínsecos*** e ***extrínsecos***.

Uma vez conceituados os paradigmas referentes ao regime de prestação, aos direitos dos usuários, à política tarifária e a serviço adequado e identificadas as relações entre os sistemas físicos e gerenciais e os indicadores de serviço adequado é necessário formular em bases objetivas os paradigmas de qualidade relativos a esses sistemas, uma vez que são eles que efetivamente condicionam o desempenho da organização como um todo.

Definidos tais paradigmas torna-se possível planejar todas as intervenções a serem realizadas nos atuais sistemas, tornando-os aptos a cumprir suas respectivas funções em regime de compatibilidade com tais paradigmas.

Claro está que a formulação dos paradigmas para os sistemas físicos e gerenciais deve se orientar pela necessidade de ***harmonizar o cumprimento simultâneo*** de todas as condições representativas do conceito de serviço adequado: ***regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia e modicidade de tarifas***.

No quesito ***regularidade*** destaca-se a necessidade de alcançar um estado em que todas as regras, de qualquer natureza, que forem estabelecidas no âmbito do Sistema Municipal de Regulação, sejam cumpridas de modo permanente.

O quesito ***continuidade*** goza do privilégio de ser representado por três indicadores objetivos, a saber:

- *ICA para os sistemas de integram o abastecimento de água;*
- *IORC e IORD para os sistemas que integram o esgotamento sanitário.*

O quesito ***eficiência*** deve estar subjacente à reflexão sobre os paradigmas de todos os sistemas físicos e gerenciais. Operar em regime de eficiência é imperioso para qualquer serviço público, conforme preceitua o Art. 37 da Constituição Federal.

CARLOS ALBERTO WERNECK DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Municipal - RJC
Matrícula nº 18259-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 248.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Analogamente, o quesito ***segurança*** deve impregnar a reflexão sobre os paradigmas de todos os sistemas.

Ao refletir a necessidade de minimizar a obsolescência, o quesito ***atualidade*** levaria à atitude de permanente substituição das tecnologias existentes por outras mais modernas.

A ***generalidade*** é representada por indicadores objetivos, o CBA e o CBE, o que torna mais simples a reflexão sobre os paradigmas aplicáveis aos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

O quesito ***cortesia*** é específico do sistema de comercialização e atendimento ao público e deverá ser considerado na formulação do paradigma correspondente.

Finalmente, o quesito ***modicidade de tarifa*** funciona como envoltória limitante de todas as formulações anteriores. Isso não significa que tarifa baixa seja o referencial da modicidade. De fato, a modicidade de tarifas deve conviver com os requisitos representativos da regularidade, da continuidade, da segurança, da generalidade e da atualidade, em condições de factibilidade econômico-financeira, a qual depende diretamente do nível socioeconômico da comunidade beneficiária dos serviços.[27]

Por tais reflexões pode-se inferir a importância do PMAE ser admitido como um instrumento de gestão permanentemente atualizado, o qual, pelas suas próprias características é capaz de oferecer tratamento racional a essa questão, uma vez que sua revisão anual ensejará a oportunidade de avaliar as conseqüências de todas as hipóteses assumidas na versão anterior, inclusive aquelas decorrentes da formulação de paradigmas específicos associados a rigores correspondentes na caracterização objetiva dos parâmetros representativos de serviço adequado. Nesse sentido, é notável a caracterização doutrinária do jurista Marçal Justen Filho[28], pela qual se conclui ser inevitável que seja considerado competência da Administração Pública responsável pelo serviço público a caracterização de serviço adequado, em face da impossibilidade de serem estabelecidos parâmetros uniformes para todos os serviços públicos, além de tal dificuldade se estender a serviços públicos de mesma natureza.

Ora, serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário costumam diferir bastante de uma cidade para outra, em função de fatores tais como porte da cidade, tipo e localização do manancial, topografia, condição

[27] É simples a assimilação dessa afirmação, ao se comparar, por exemplo, a aplicação desses conceitos a uma pequena cidade do interior do nordeste e a uma opulenta e grande cidade do sudeste do Brasil. Salvaguardadas as especificações quanto à qualidade da água distribuída (que deverá ser potável em qualquer circunstância), as demais condições representativas de serviço adequado ficarão diretamente condicionadas pelos níveis socioeconômicos das cidades em comparação.

[28] Conforme transcrição apresentada na seção 3.3.1. A mesma lógica se aplica às questões do direito dos usuários e da política tarifária.

sócioeconômica da população, exigências ambientais etc. A tese do citado jurista é que o conceito de serviço adequado é indeterminado, sendo necessário eliminar a indeterminação mediante judiciosa avaliação das autoridades responsáveis, balizadas naturalmente pela melhor base técnica possível. No caso dos serviços de água e esgoto as especificações de serviço adequado extraídas das Normas do Propar e adotadas pelo PMAE atuam como referencial qualificado para confinar a referida indeterminação em limites bem estreitos.

Tais considerações são aqui apresentadas para que se possa ter claramente entendido que o estabelecimento dos paradigmas para os sistemas físicos e gerenciais irá depender de um conjunto de definições de natureza estratégica e política da esfera exclusiva das autoridades municipais em cada instante da atualização do PMAE, tal como aqui proposto.

CARLOS ALBERTO [illegible] DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 10250-7

Alguns exemplos ilustram as reflexões acima:

- *O paradigma quanto aos mananciais deverá traduzir a disposição das autoridades do Município, de influenciar mais ou menos decisivamente o processo de gerenciamento da bacia hidrográfica à qual pertencem seus mananciais;*
- *O paradigma quanto aos sistemas físicos e gerenciais do abastecimento de água são fortemente influenciados pelos níveis de perda física e financeira que as autoridades estão dispostas a estabelecer como aceitáveis em cada momento histórico;*
- *As políticas de recursos humanos constituem fator decisivo a influenciar literalmente todos os paradigmas de qualidade dos sistemas físicos e gerenciais. Destaque-se a interdependência desse fator com a disposição de adotar políticas de remuneração salarial compatíveis com plena capacidade de atrair profissionais de qualidade para o quadro de empregados do organismo operador;*
- *A eficiência dos serviços é diretamente influenciada pelos níveis de adimplência que forem assumidos como parâmetros pelas autoridades. Em geral este fator é objeto de demagogia por parte de políticos, como se fosse impossível estabelecer metas rigorosas neste campo sem prejudicar a população carente;*

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.396
Matr. 109.064-3 - RJ

Tendo as considerações acima em mente, é possível então enunciar as diretrizes fundamentais a serem observadas no estabelecimento dos paradigmas dos sistemas físicos e gerenciais:

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

- *O PMAE é o instrumento pelo qual serão estabelecidos paradigmas progressivos de qualidade, balizados pelos níveis tarifários que resultarão do planejamento econômico-financeiro que dele decorre. Isso não deve ser confundido com a execução escalonada de projetos e programas os quais já são balizados pela sua cronologia normal de implantação. Assim, a atualização constante dos paradigmas, por um lado refletirá as políticas de desenvolvimento adotadas em cada instante e por outro decorrerá da filosofia de aperfeiçoamento contínuo que caracteriza as Normas NBR ISO 9000 que se propõe sejam adotadas como instrumento de perenização da preocupação com a conformidade dos serviços com seus compromissos intrínsecos e extrínsecos;*
- *Quaisquer que sejam os impulsos de estabelecimento de novos paradigmas é imperioso que as autoridades tenham presente a inescapável compatibilidade entre os mesmos e os*

OMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

recursos humanos capazes de viabilizá-los, sob pena de tornar a definição de parâmetros uma declaração inconseqüente e ao mesmo tempo perigosa em face dos mecanismos de controle inerentes ao Sistema Municipal de Regulação - SMR. O regime de eficiência implícito no PMAE impõe que os recursos humanos do organismo operador sejam com ele compatíveis;

- *O estabelecimento de paradigmas progressivos constitui uma tarefa de caráter técnico-administrativo-estratégico. Entretanto é conveniente que ele tenha sua contrapartida política, sob a forma de envolvimento da comunidade nos compromissos resultantes. Para tanto, o SMR oferece os instrumentos adequados, em face do controle social nele implícito. Dessa forma pode-se administrar com mais facilidade as eventuais conseqüências tarifárias junto à opinião pública. Os mecanismos de comunicação social devem assim ser acionados;*
- *É fundamental que a formulação e a atualização dos paradigmas constituam um processo abrangente e profundo de envolvimento do pessoal do organismo operador, sob a forma de engajamento responsável. Uma vez mais, os mecanismos próprios das Normas NBR ISO 9000 são de grande utilidade;*
- *Todo processo de formulação e estabelecimento de paradigmas é necessariamente antecedido de um diagnóstico que, por sua vez, implica análise crítica quanto ao desempenho dos sistemas. Assim, é importante que isso ocorra em ambiente de crítica construtiva e que essa condição seja mantida de modo permanente, de modo a que sempre prevaleça a cooperação, a articulação e a integração como atitudes preferenciais em relação à competição;*

A engenharia sanitária é o ramo da engenharia especializado nos seguintes campos principais:

- Saneamento ambiental, que inclui abastecimento público de água, esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais, gerenciamento de resíduos sólidos, controle de vetores de doenças de transmissão ambiental, disciplina sanitária do uso e ocupação do solo;
- Controle da poluição ambiental, incluindo gerenciamento de resíduos líquidos, sólidos, gasosos e energéticos.

Infelizmente a engenharia sanitária, especialização amplamente reconhecida em países desenvolvidos, ainda não foi devidamente institucionalizada no Brasil, ao menos em níveis comparáveis às mais prosaicas especialidades que compõem o elenco de profissionais reconhecidos como tais pela sociedade brasileira.

A engenharia sanitária constitui especialidade tão complexa e diversificada que escasseiam cursos de graduação nesse campo. A formação do engenheiro sanitarista é tradicionalmente oferecida em nível de pós-graduação, em geral a partir da graduação em engenharia civil (grande maioria), química, mecânica e outras. Recentemente surgiram novos cursos de graduação com ênfase profissionalizante em meio ambiente e água[29], tais como: graduação em engenharia sanitária e

[29] Santos, J.L - Avaliação do Plano Nacional de Recursos Hídricos com destaque para o Desenvolvimento de Capacidades. CapNet Brasil. Outubro 2007.

ambiental (UFSC); graduação em engenharia ambiental (USP, UFRJ, UFRGS) e graduação em engenharia hídrica (UNIFEI).

Assim, o corpo de conhecimentos especializados do engenheiro sanitarista inclui, além do currículo acadêmico típico dessas especialidades, qualificações específicas ou avançadas em hidrologia, limnologia, hidráulica fluvial, hidrogeologia, hidrobiologia, microbiologia, química sanitária, hidrometria, telemetria, telecomando e automação, segurança, estatística vital, transientes hidráulicos, eletromecânica, além do aprofundamento em áreas tão específicas como abastecimento e tratamento de água para consumo humano, tratamento e disposição de resíduos líquidos, sólidos e gasosos no ambiente, auto-depuração de corpos d' água, legislação sanitária e ambiental etc.

Pelas suas características, o PMAE impõe a engenharia sanitária como pressuposto paradigmático para todos os sistemas físicos e gerenciais. Assim, é essencial que esta diretriz se incorpore às anteriores para completar o elenco de políticas básicas a orientar a formulação dos paradigmas.

5.3 CONTEÚDO DO PMAE

5.3.1 Modelo conceitual do PMAE

A concepção do PMAE se orienta pelo compromisso de ensejar a estruturação de todo o conjunto de ações de natureza estratégica, tática e operacional pelas quais o organismo operador alcançará a plenitude da conformidade dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do Município com os parâmetros regulamentares da legislação brasileira aplicável, de modo articulado e devidamente programado, a partir do estado atual dos *sistemas físicos, técnico-operacionais, gerenciais, político-institucionais e econômico-financeiros*.

Para tanto, três módulos fundamentais devem ser identificados. A Figura 2 os ilustra, com a devida relação de dependência.

Assim, a partir de amplo ***Diagnóstico dos Sistemas e Serviços*** (Módulo1) e da formulação dos elementos fundamentais representativos do ***Paradigma Regulamentar de Conformidade*** (Módulo 2) será possível identificar e planejar todas as intervenções cuja concretização resultará na obtenção de estado futuro caracterizado pela ***Plena Conformidade*** (Módulo 3) com tais elementos. A evolução do Estado Atual para o Estado Futuro configura autêntico ***Processo de Desenvolvimento***.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

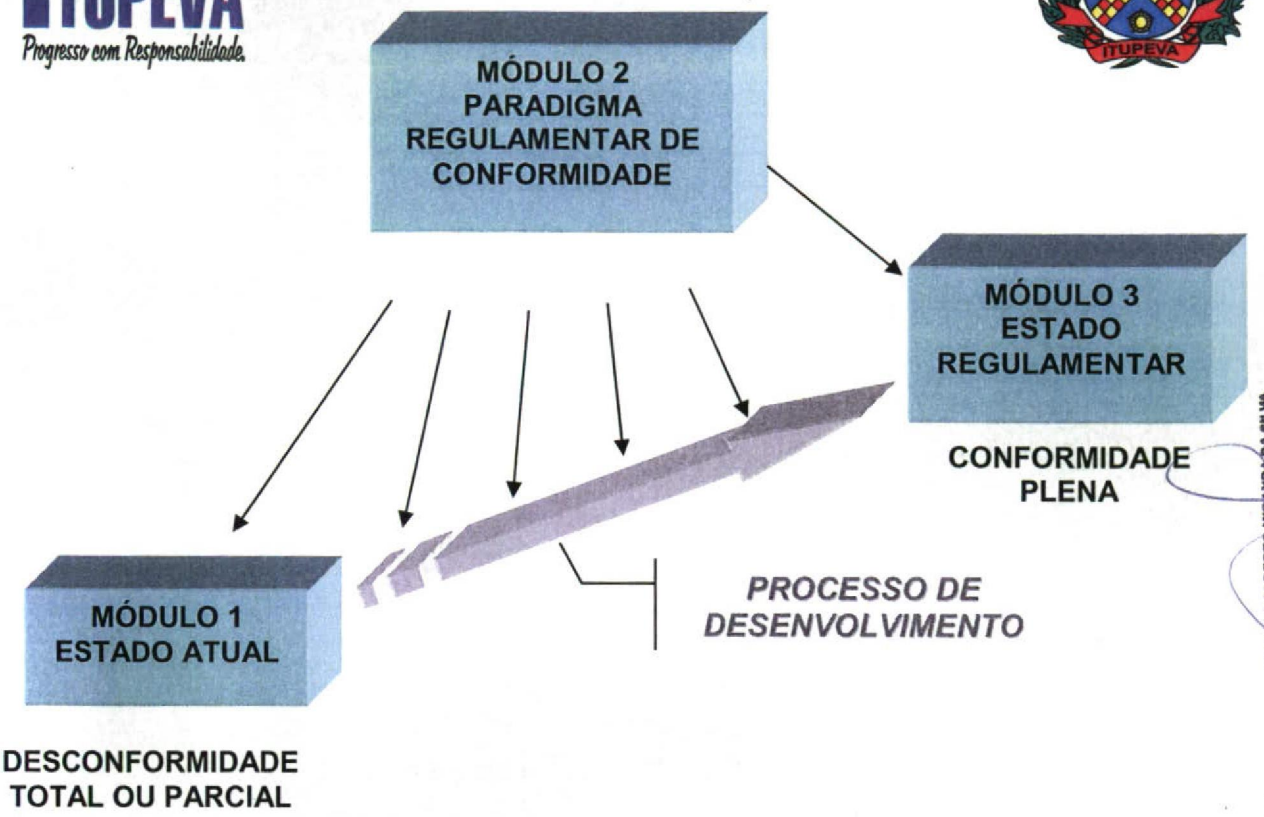


Figura 2 – Modelo conceitual do PMAE

O Plano Municipal de Água e Esgoto – PMAE constitui o instrumento pelo qual a transformação ilustrada será realizada. Considerando que essa transformação não deve resultar de um mero impulso gerencial de inspiração momentânea, é essencial que o PMAE traga em seu bojo os elementos básicos que permitirão sua realização de modo sustentável. Diversos dispositivos são previstos nesse sentido, destacando-se a formalização de sistema de regulação e de marco regulatório instituídos por via legal.

A forma de asseguramento dessa sustentabilidade é a inclusão do PMAE como um dos instrumentos de regulação, a ser atualizado anualmente. O sistema de gestão da qualidade segundo as Normas NBR ISO 9000 consubstancia, pelas suas próprias características, instrumento poderoso como coadjuvante da pretendida sustentabilidade, uma vez que o elemento central desse sistema é a *melhoria contínua*.

5.3.2 Relatórios do PMAE segundo proposta do PROPAR

A referência básica do PMAE é o planejamento contido na elaboração dos estudos previstos pelo PROPAR - Programa de Assistência Técnica à Parceria Público-Privada em Saneamento – CEF/BNDES – 1997, resultando na seguinte seqüência de relatórios, adaptada da Norma N.º 5 do referido Programa:

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

o	Relatório N.º 1	Diagnóstico físico, técnico-operacional e gerencial dos sistemas e serviços de água e esgoto;
o	Relatório N.º 2	Evolução das características urbanas e Paradigma de qualidade;
o	Relatório N.º 3	Concepção dos sistemas físicos de água e esgoto;
o	Relatório N.º 4	Concepção dos modelos técnico-operacionais e gerenciais dos serviços de água e esgoto;
o	Relatório N.º 5	Planejamento econômico-financeiro dos serviços;
o	Relatório N.º 6	Detalhamento dos planos, processos, programas e projetos do organismo operador
o	Relatório N.º 7	Elaboração do marco regulatório e concepção do sistema de regulação

O conteúdo do PMAE, tal como desenvolvido para Itupeva, apresenta esse mesmo conteúdo, diferindo apenas na distribuição dos temas entre os diversos relatórios (PMR, PMAE – PARTES A e B e EVEF). Vale destacar que, conforme mencionado na apresentação deste PMR, deixa-se a estruturação de planos, programas e projetos para detalhamento posterior pelo organismo operador, na condição de detentor dos meios destinados à realização dos fins estabelecidos pelo Poder Público Municipal.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Ceza A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109/0643 - RJ

CARLOS ALBERTO EDUARDO DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado | PJC
Matrícula nº 18250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

RELATÓRIO N.º 1

DIAGNÓSTICO FÍSICO, TÉCNICO-OPERACIONAL E GERENCIAL DOS SISTEMAS E SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO

1	Caracterização geral do Município incluindo dados gerais, clima, topografia, características ambientais, disponibilidades hídricas e caracterização sócio-econômica
2	Diagnóstico das instalações do sistema de abastecimento de água existente, envolvendo mananciais, captação, estações elevatórias, adutoras, reservatórios, redes de distribuição, ligações domiciliares, hidrometria e caracterização de obras emergenciais necessárias para resolver problemas imediatos do sistema
3	Diagnóstico das instalações do sistema de esgotos sanitários existente, envolvendo coletores prediais, redes coletoras, coletores-tronco, interceptores, emissários, estações de tratamento de esgotos, obras de disposição final, corpos d'água receptores e caracterização de obras emergenciais necessárias para resolver problemas imediatos do sistema
4	Análise de planos estudos e projetos existentes para subsidiar as ações de diagnóstico e planejamento inerentes aos trabalhos
5	Diagnóstico técnico-operacional dos recursos e procedimentos utilizados para a operação, manutenção e controle dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, contemplando operação do sistema produtor de água, controle operacional do sistema de abastecimento de água, controle da qualidade da água, controle de perdas, serviços em redes e ligações, manutenção eletro-mecânica, controle operacional do sistema de esgotos sanitários e análise de planos estudos e projetos existentes para subsidiar as ações de diagnóstico e planejamento inerentes aos trabalhos
6	Diagnóstico administrativo e comercial dos recursos e procedimentos associados à estrutura organizacional, recursos humanos, suprimentos, serviços gerais e de transportes, sistema comercial e atendimento ao público, finanças e pendências de toda natureza que possam influenciar a condução dos estudos
7	Pendências judiciais ou não, passivos trabalhistas, financeiros, fiscais etc

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 19250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

RELATÓRIO N.º 2
EVOLUÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS URBANAS E PARADIGMA DE QUALIDADE

1	Estabelecimento de possíveis cenários futuros e definição do cenário a ser considerado no estudo
2	Determinação do período de abrangência do estudo
3	Análise da evolução populacional
4	Determinação da área de projeto e distribuição espacial da população
5	Estudo e definição dos parâmetros de consumo, incluindo a quota per capita de consumo de água, o coeficiente do dia de maior consumo, o coeficiente da hora de maior consumo, vazões de consumidores especiais de água, coeficiente de retorno de esgoto, vazões de infiltração, vazões e cargas poluidoras de emissores especiais e usuários do sistema de esgotamento sanitário com fonte própria de abastecimento de água

RELATÓRIO N.º 3
CONCEPÇÃO DOS SISTEMAS FÍSICOS DE ÁGUA E ESGOTO

1	Estudo de alternativas para o sistema de abastecimento de água
2	Descrição e justificativa para a concepção geral do sistema de água
3	Evolução das demandas de água por setores de abastecimento e zonas de pressão
4	Descrição do funcionamento do sistema de água proposto
5	Pré-dimensionamento e caracterização das unidades do sistema de abastecimento de água proposto
6	Orçamento e plano geral de implantação do sistema de água proposto
7	Estudo de alternativas para o sistema de esgotamento sanitário
8	Descrição e justificativa para a concepção geral do sistema de esgotamento
9	Evolução das vazões e cargas por bacia e sub-bacia de esgotamento
10	Descrição do funcionamento do sistema de esgotamento proposto
11	Pré-dimensionamento e caracterização das unidades do sistema de esgotamento proposto
15	Orçamento e plano geral de implantação do sistema de esgotamento proposto

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

RELATÓRIO N.º 4

CONCEPÇÃO DOS MODELOS TÉCNICO-OPERACIONAIS E GERENCIAIS DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO

1	Definição das características básicas do modelo de gestão
2	Definição do modelo de gestão do controle operacional
3	Definição do modelo de gestão do controle da qualidade da água
4	Definição do modelo de gestão do controle de perdas
5	Definição do modelo de gestão do atendimento ao público
6	Definição do modelo de gestão da manutenção eletro-mecânica
7	Definição do modelo de gestão de projetos e de execução de obras
8	Definição das estruturas organizacionais
9	Definição do modelo de gestão do planejamento
10	Definição do modelo de gestão de recursos humanos
11	Definição do modelo de gestão de suprimentos
12	Definição do modelo de gestão de serviços gerais e de transporte
13	Definição do modelo de comunicação social e marketing
14	Definição do modelo de comercialização dos serviços
15	Definição do custeio e dos investimentos na operação e na gestão

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

RELATÓRIO N.º 5

PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO DOS SERVIÇOS

1	Estudo do histograma de consumo
2	Formulação da estrutura e dos níveis tarifários
3	Modelagem da arrecadação
4	Modelagem dos investimentos em obras de atendimento à demanda reprimida e à demanda vegetativa
5	Modelagem dos investimentos na operação dos sistemas
6	Modelagem dos financiamentos
7	Modelagem do custeio de pessoal, energia elétrica, produtos químicos e outras despesas
8	Modelagem do serviço da dívida
9	Modelagem dos impostos
10	Cálculo dos parâmetros e viabilidade econômico-financeira
11	Estudos iterativos de viabilização do projeto

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 208.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

RELATÓRIO N.º 6

PLANOS, PROCESSOS, PROGRAMAS E PROJETOS

1	Metodologia de detalhamento
2	Plano de abastecimento de água
3	Plano de esgotamento sanitário
4	Plano de gestão dos serviços
5	Plano de comercialização, marketing e prestação de serviços
6	Cronogramas – Gráfico de Gantt

RELATÓRIO N.º 7

ELABORAÇÃO DO MARCO REGULATÓRIO E CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE REGULAÇÃO

1	Estabelecimento das especificações de serviço adequado
2	Formulação da política e das regras de gestão tarifária
3	Bases para a definição do sistema de asseguramento do direito dos usuários
4	Formulação dos paradigmas para os sistemas físicos e gerenciais dos serviços
5	Elaboração da minuta de regulamento da prestação dos serviços de água e esgoto
6	Concepção do Sistema Municipal de Regulação
7	Elaboração de projeto de lei municipal disciplinando a prestação de serviços de água e esgoto
8	Elaboração de projeto de lei municipal instituindo o ente regulador
9	Elaboração da minuta do acordo-programa

5.4 O PMAE COMO PRESSUPOSTO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO EM REGIME REGULAMENTAR

5.4.1 O caso da concessão dos serviços a empresa privada nos termos da Lei Federal N.º 8.987/1995

A outorga de uma concessão de serviço público deve obrigatoriamente ser precedida de **licitação** (Art. 175 da Constituição Federal). A Lei Federal N.º 8.987/95, que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no citado artigo da Constituição, estabeleceu, no inciso II do Art. 2º, que a licitação deveria ser na modalidade de **concorrência**. A mesma lei, em seu Capítulo V, estabelece várias regras aplicáveis às licitações para concessões; em particular, o Art. 18 determina:

> Art. 18 – O edital de licitação será elaborado pelo poder concedente, observados, no que couber, os critérios e as normais gerais da legislação própria sobre licitações e contratos e conterá, especialmente:
>
> IV – Prazo, local e horário em que serão fornecidos, aos interessados, os dados, estudos e projetos necessários à elaboração dos orçamentos e apresentação das propostas.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

A "legislação própria" mencionada no Art. 18 da Lei 8.987 é, como se sabe, a Lei Federal 8.666/93 que estabelece, no inciso I do § 2º do Artigo 7º, ***"as obras e serviços somente poderão ser licitados quando houver projeto básico aprovado pela autoridade competente e disponível para exame dos interessados em participar do processo licitatório"***.

Não é válido sustentar que a exigência acima somente se aplica às licitações para execução de obras; ela se aplica plenamente às licitações para concessão de serviços públicos, entendimento este que é confirmado pelo Art. 124 da Lei 8.666 que, para o caso de concessões de serviços públicos, exclui tão somente as exigências constantes dos incisos II a IV, confirmando, portanto, a exigência constante do acima citado inciso I.

Ademais, este é o entendimento de juristas de notório saber na matéria: Marçal Justen Filho *in* "Concessões de Serviços Públicos", 1997, pg. 200 e Antônio Carlos Cintra do Amaral *in* "Concessão de Serviço Público", 1996, pg. 35. Este último autor discorre sobre o assunto de maneira tão magistral que merece transcrição:

> "A Administração deve, na etapa de planejamento da contratação, adotar alguns procedimentos prévios à licitação, indispensáveis à abertura desta.
>
> Um desses procedimentos é a elaboração de um estudo de viabilidade econômico-financeira da concessão, quer esta seja ou não precedida da execução de obra pública.
>
> O eventual interessado na concessão precisa de elementos que lhe permitam avaliar a viabilidade do empreendimento, Não basta à Administração abrir a licitação. É indispensável atrair a iniciativa privada para o esquema de parceria. Para isso, é necessário fornecer parâmetros confiáveis, que permitam ao interessado emitir um juízo empresarial quanto à viabilidade da concessão ao longo do prazo – necessariamente longo – a ser fixado no edital para a prestação do serviço.
>
> A concessionária deverá efetuar investimentos, maiores ou menores, conforme o caso, mas certamente elevados, especialmente se se tratar de concessão precedida da execução de obra pública. No prazo da concessão, que é fixado pela Administração no edital (Art. 18, I, da Lei 8.987/95), deverá obter o retorno desses investimentos, mediante cobrança de tarifa que assegure, ainda, a cobertura dos custos e a auferição de lucro. Esse estudo de viabilidade econômico-financeira é fundamental não apenas para justificar a concessão, como determina o Art. 5º da Lei 8.987/95, mas, também, para demonstrar ao eventual parceiro do setor público que este, ao abrir a licitação, está alicerçado no domínio técnico e econômico-financeiro do esquema da concessão."

E, mais adiante:

> "É o estudo econômico-financeiro que permite à Administração avaliar a exeqüibilidade das propostas, desclassificando as manifestamente inexeqüíveis ou financeiramente incompatíveis com os objetivos da licitação (§ 2º do Art. 17 da Lei 8.987/95)."

OCIMAR ROLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Assim, no caso das licitações para concessão de serviço público, o "projeto básico" previsto no inciso I do § 2º do Artigo 7º é, na realidade, algo muito mais amplo que o projeto básico de uma obra. É o **estudo de viabilidade de um empreendimento**; tal estudo se distingue de um mero "projeto básico" na medida em que este último se limita, no tocante a custos, aos de implantação, ao passo que aquele deve necessariamente incluir os custos operacionais e de capital, além da estimativa das receitas. O estudo de viabilidade econômico-financeira deve merecer cuidados especiais quando o empreendimento envolve a prestação de um serviço público, cuidados estes que devem ser ainda maiores se o serviço público em questão for de natureza essencial à saúde de toda uma população, como é o caso dos serviços de saneamento.

Além dos aspectos mencionados na transcrição acima, há outros que merecem ser destacados para demonstrar a imperiosa necessidade de um cuidadoso planejamento preliminar à licitação da concessão de um serviço público.

O primeiro é que uma concessão pressupõe, por imperativo legal, a prestação de serviço adequado (Inciso IV do parágrafo único do Art. 175 da Constituição Federal). O futuro contrato de concessão deverá, obrigatoriamente, estabelecer as condições de "serviço adequado" a serem cumpridas pela concessionária. Satisfazer tais condições exigirá investimentos, os quais somente podem ser determinados mediante o confronto entre a situação atual com uma situação ideal[30], levando ainda em conta o crescimento da demanda de serviços em virtude da evolução populacional e do desenvolvimento econômico da comunidade a ser atendida. O contrato de concessão deverá, ainda, definir o prazo dentro do qual deverão estar satisfeitas as condições de serviço adequado. Tudo isso exige, inicialmente, um **diagnóstico** e, em seguida, a fixação das **condições de serviço adequado**, a previsão da **evolução da demanda de serviços**, a elaboração dos **anteprojetos das obras necessárias** e o **anteprojeto dos sistemas gerenciais** necessários a uma adequada gestão da concessão, tudo isto com as correspondentes **estimativas de custo**.

O segundo é que a concessão de um serviço público constitui um empreendimento que se estende por um período longo (normalmente 25 a 30 anos); é inevitável que ao longo desse período ocorram alterações nas condições reinantes por ocasião do planejamento; essas alterações tanto podem ser simples (por exemplo, alterações no custo dos insumos) como de grande complexidade (por exemplo, significativa alteração na demanda de serviços em virtude de eventos macro-econômicos). Na medida em que todas e quaisquer dessas alterações têm reflexos nas tarifas, a Administração deverá dispor de mecanismos que assegurem a chamada "regulação econômica" da concessão. Esta regulação não pode se limitar aos reajustes tradicionais, resultantes apenas da aplicação de índices de preços. Ela deve ser capaz de encarar também os problemas oriundos da inevitável imprecisão do planejamento efetuado para um período longo. Isto se obtém, por um lado, mediante o estabelecimento de regras e, por outro, através da enunciação clara de todas as premissas sobre as quais se baseou o planejamento original. Todo este

[30] Caracterizada por padrões regulamentares de qualidade.

conjunto deve ser objeto do projeto do Sistema de Regulação da concessão, projeto este que é, portanto, parte integrante do planejamento do empreendimento.

A elaboração de um plano diretor de gestão dos serviços a serem concedidos é uma forma – possivelmente a única forma – de atender simultaneamente a todos os requisitos evidenciados na discussão acima, uma vez que, na realidade, o mencionado plano se constitui no estudo de viabilidade econômico-financeira da concessão, precedido de todos os estudos necessários acima referidos, dentre os quais deseja-se destacar o referente à fixação das condições de serviço adequado. Este ponto é de particular importância, uma vez que as estipulações contidas no Art. 6º da Lei 8.987/95 carecem da objetividade necessária para permitir uma avaliação precisa do grau de cumprimento das mencionadas condições.

Cabe ainda destacar que o estudo de viabilidade inclui a **"enunciação clara de todas as premissas sobre as quais se baseou o planejamento original"** cuja disponibilidade foi apontada no parágrafo anterior como necessária e conveniente.

Adicionalmente ao estudo de viabilidade econômico-financeira, é necessário que se elabore o projeto do Sistema de Regulação da Concessão, contemplando inclusive a participação dos usuários, tal como exigido no Art. 3º da Lei 8.987/95 e proporcionando, ao Poder Concedente, as condições materiais de fiscalizar a prestação dos serviços concedidos e à concessionária, uma instância de solução amigável das divergências que possam surgir no tocante ao cumprimento do contrato.

Problemas surgirão em decorrência da falta de especificações objetivas de serviço adequado, das metas a serem atingidas e dos prazos previstos para tal. O grande risco que se corre com a ausência de regras claras de revisão tarifária e de especificações objetivas e precisas das condições de serviço adequado é o fenômeno conhecido como "captura do regulador pelo regulado": na falta de critérios objetivos, de procedimentos claramente definidos e de uma entidade reguladora bem estruturada, a concessionária (o regulado) assume uma posição dominante em relação ao Poder Concedente (o regulador) na medida em que seus maiores recursos gerenciais e materiais se fazem sentir.

Portanto, a legislação brasileira é muito clara e acertada em seus preceitos que evidenciam o caráter imperioso de realizar necessariamente amplo planejamento como pré-requisito de qualquer processo licitatório de concessão de serviços públicos.

Pelo exposto, fica implícita a conclusão de que, ainda que a outorga de uma concessão pudesse ser feita "por notória especialização", com "dispensa de licitação", todos os ingredientes do processo de planejamento acima descrito continuariam essenciais.

PAULO ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Diretor Técnico de Contratação e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 102250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

5.4.2. Apuniversalidade do PMAE

A análise acima tem implicações impactantes, particularmente agregando-se as discussões anteriores, que concluíram pela imperiosa isonomia que deve vigorar entre todas as modalidades possíveis de prestação de serviços de água e esgoto.

Como se percebe do exame da seção anterior, nada autorizaria o entendimento de que os argumentos lá expressos são de aplicação privativa do regime de concessão a empresas privadas; ao contrário, são intrinsecamente extensíveis a todos os regimes. Assim, sejam:

- acordos-programas com organismos operadores municipais;
- contratos de concessão a empresas privadas;
- contratos de concessão a empresas estatais não-municipais;
- contratos de programa; ou
- contratos de PPP,

todos devem ser baseados em processos de planejamento com o conteúdo do PMAE.

Portanto, é fundamental que se reconheça o PMAE como elemento central do paradigma estatutário que se impõe seja adotado e cumprido na era pós-planasiana, de modo a obter-se plena conformidade com os dispositivos constitucionais e legais que passaram a reger a prestação de serviços públicos no Brasil após a promulgação da Constituição Federal de 1988.

Ressalte-se que essa nova concepção da prestação de serviços de água e esgoto no Brasil absolutamente não exclui as companhias estaduais de saneamento, pois as mesmas poderão optar entre celebrar contratos de concessão com os municípios nos termos da Lei Federal N.º 8.987/1995 (necessariamente mediante licitação pública) ou contratos de programa com consórcios públicos envolvendo municípios e o Estado, nos termos da Lei Federal N.º 11.107/2005 (sem licitação pública).

Entretanto, essas companhias não mais poderão operar no regime anômico planasiano, devendo, em qualquer das hipóteses, submeter-se aos marcos regulatórios e integrar-se aos sistemas de regulação que necessariamente deverão vigorar, tendo o PMAE como instrumento central de regulação. A recusa das CESBs em rever seu *"modus operandi"* em favor dessa concepção legitima quaisquer decisões de municípios, de não renovar ou mesmo declarar a caducidade de contratos planasianos vigentes.

Por outro lado, decisões de municípios em favor da renovação dos contratos planasianos mantendo suas cláusulas atuais constituem verdadeira exaltação à barbárie político-institucional. Nessa hipótese, espera-se que o Ministério Público comece a agir.

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

5.5 - LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO DE ITUPEVA - CONTEÚDO DE INTERESSE PARA O PMAE

Artigo 4º *- Ao Município de Itupeva compete:*

I. Dispor sobre assuntos de interesse local, cabendo-lhe, entre outras, as seguintes atribuições:

04 – organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os seus serviços públicos;

II. Suplementar a Legislação Federal e a Estadual, no que couber;

Artigo 5º *- Ao Município de Itupeva compete em comum com a União, com os Estados e com o Distrito Federal, observadas as normas de cooperação fixadas na lei complementar:*

VI. Proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

IX. Promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;

Artigo 7º *-* ***Cabe*** *à Câmara, com sanção do Prefeito, dispor sobre as matérias de competência do Município e, especialmente:*

VI. Autorizar a concessão de serviços públicos;

Artigo 32 *– As leis complementares exigem, para sua aprovação, o voto favorável da maioria absoluta dos membros da Câmara.*

Parágrafo único – São leis complementares as concernentes às seguintes matérias:

VII – concessão de serviço público.

Artigo 36 *– A iniciativa das leis complementares e ordinárias cabe ao Prefeito, a qualquer membro ou comissão da Câmara e aos cidadãos, observado o disposto nesta lei.*

Artigo 37 *– Compete privativamente ao Prefeito a iniciativa de projetos de lei que disponham sobre:*

IV – organização administrativa, matéria tributária e orçamentária, serviços públicos e pessoal da administração;

Artigo 41 *– O Prefeito poderá solicitar urgência para apreciação de projetos de sua iniciativa considerados relevantes, os quais deverão ser apreciados no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias.*

Artigo 79 *– Compete ao Conselho do Município pronunciar-se sobre questões de relevante interesse para o Município.*

Artigo 80 *– O Conselho do Município será convocado pelo Prefeito:*

IV – sempre que o Prefeito entender necessário;

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

77

Artigo 83 – O Município deverá organizar a sua administração, exercer suas competências e promover sua política de desenvolvimento urbano, dentro de um processo de planejamento permanente, atendendo aos objetivos e diretrizes estabelecidas no Plano Diretor e mediante adequado sistema de planejamento.

§ 2º - Sistema de Planejamento é o conjunto de órgãos, normas, recursos humanos e técnicos voltados à coordenação da ação planejada da administração municipal.

§ 3º - Será assegurada, pela participação em órgão componente do Sistema de Planejamento, a cooperação de associações representativas legalmente organizadas com o planejamento municipal.

***Artigo 89** – A administração municipal compreende:*

§ 2º - A lei disciplinará as formas de participação do usuário na administração pública direta e indireta, regulando especialmente:

I – as reclamações relativas à prestação dos serviços públicos em geral, assegurando a manutenção de serviços, de atendimento ao usuário e avaliação periódica, externa e interna, da qualidade dos serviços;

II – o acesso dos usuários a registros administrativos e informações sobre atos de governo, observado o disposto no Artigo 5º, X e XXXIII da Constituição Federal;

III – a disciplina da representação contra o exercício negligente ou abusivo de cargo, emprego ou função na administração pública.

***Artigo 95** – Ressalvadas as atividades de planejamento e controle, a administração municipal poderá desobrigar-se da realização material de tarefas executivas, recorrendo, sempre que conveniente ao interesse público, à execução indireta, mediante concessão ou permissão de serviço público ou utilidade pública, verificado que a iniciativa privada esteja suficientemente desenvolvida e capacitada para o seu desempenho.*

§ 1º - A permissão de serviço público ou de utilidade pública, sempre a título precário, será outorgada por decreto, após edital de chamamento de interessados para escolha do melhor pretendente. A concessão só será feita com autorização legislativa, mediante contrato, precedido de concorrência.

§ 2º - O Município poderá retomar, sem indenização, os serviços permitidos ou concedidos, desde que executados em desconformidade com o ato ou contrato, bem como àqueles que se revelarem insuficientes para o atendimento dos usuários.

***Artigo 96** – Lei específica disporá sobre:*

I - o regime das empresas concessionárias e permissionárias de serviços públicos ou de utilidade pública, o caráter especial de seu contrato e de sua prorrogação e as condições de caducidade, fiscalização e rescisão da concessão ou permissão;

II - os direitos dos usuários;

III - a política tarifária;

IV - a obrigação de manter serviço adequado;

PAULO ALBERTO FERREIRA DA SILVA
Departamento de Contadoria
Reg. Imóveis Integrado - RJC
Matrícula nº 110250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 286.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

V - as reclamações relativas à prestação de serviços públicos ou utilidade pública;

Parágrafo único – As tarifas dos serviços públicos ou de utilidade pública deverão ser fixadas pelo Executivo, tendo em vista a justa remuneração.

***Artigo 98** – O Município poderá realizar obras serviços de interesse comum mediante convênio com o Estado, a União ou entidades particulares ou mediante consórcio com outros municípios.*

§ 1º - A constituição de consórcios Municipais dependerá de autorização Legislativa.

§ 2º - Os consórcios manterão um Conselho Consultivo do qual participarão os Municípios integrantes, além de uma autoridade Executiva e um Conselho Fiscal de Munícipes não pertencentes ao serviço público.

***Artigo 135** – Caberá ao Município:*

III – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas.

O exame dos dispositivos acima arrolados enseja inequívoca conclusão quanto à total aderência dos princípios, diretrizes, conceitos e instrumentos propostos neste documento, a confirmar a essencialidade do PMAE, peça gerencial capaz de acolher e propiciar o cumprimento de todos os preceitos pertinentes da Lei Orgânica do Município de Itupeva.

A partir do exame desses dispositivos da Lei Orgânica do Município de Itupeva constata-se que não apenas a iniciativa do PMAE é de bom senso como especialmente impõe-se aos Poderes Públicos Municipais – Legislativo e Executivo – como obrigatória, sob pena de desconformidade constitucional.

A Lei Federal N.º 11.445/2007 apenas confirma essa constatação.

O planejamento da prestação dos serviços locais de abastecimento de água e de esgotamento sanitário é obrigatório, sem o que torna-se impossível ou inaceitavelmente precário assegurar o cumprimento da Lei Orgânica do Município no que lhe corresponder.

Importante elo é o que se estabelece entre a Lei Orgânica, o Plano Diretor do Município, o PMAE e a disciplina do ambiente urbano, definida pelo Estatuto das Cidades – Lei Federal N.º 10.257/2001. Nesse contexto, o plano municipal de saneamento básico (água, esgoto lixo e drenagem) constitui o denominador comum.

A Lei 10.257/01, autodenominada Estatuto das Cidades, regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, e estabelece parâmetros e diretrizes para a política urbana no Brasil, com o objetivo de ordenar o desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante diretrizes gerais que incluem a garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações (art. 2º, I).

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

A sustentabilidade da cidade implica, dentre outros fatores, ambiente urbano salubre, ou seja, qualidade ambiental capaz de prevenir a ocorrência de doenças veiculadas pelo meio ambiente, e na promoção do aperfeiçoamento das condições mesológicas favoráveis à saúde e bem estar, por meio do abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos líquidos, sólidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária do uso e ocupação do solo, drenagem urbana, controle de vetores de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializados.

Portanto, o saneamento de que trata o Estatuto das Cidades é o saneamento ambiental, conceito que engloba o denominado saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta e disposição final de resíduos urbanos, e drenagem urbana), e abrange adicionalmente a área da saúde pública (controle de vetores e reservatórios de doenças transmissíveis) e a área ambiental (controle de todas as formas de poluição ambiental, inclusive poluição do ar e energética).

A Lei 10.257/01 utiliza vários instrumentos de política urbana (art. 4º), dentre os quais os planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social; e os planos municipais, como o plano diretor e os planos, programas e projetos setoriais, como o de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Estabelece critérios para o parcelamento, edificação e utilização compulsórias do solo urbano não edificado (art. 5º), e define condições para aplicação do IPTU progressivo no tempo (art. 7º); estabelece critérios para o direito de preempção pelo Poder Público (art. 26); institui critérios para a outorga onerosa do uso do solo (art. 28); estabelece diretrizes para operações urbanas consorciadas, coordenadas pelo Poder Público do Município (art. 32); institui o Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV (art. 36).

Institui que a propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor, instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, aprovado por lei municipal, e estabelece o conteúdo mínimo do plano (art. 42). Cria também instrumentos participativos para assegurar a gestão democrática da cidade (arts. 43 a 45).

O presente PMAE trata de questão estratégica, de primeira relevância municipal, qual seja o abastecimento de água potável e o esgotamento sanitário, disciplinas que em conjunto com a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, passaram a constituir o chamado *saneamento básico* (lei 11.445, art. 3º, I).

No Estatuto da Cidade a referência é ao *saneamento ambiental*, que abrange todo o saneamento básico e as demais ações necessárias a assegurar a salubridade ambiental da cidade, e portanto este PMAE é apenas parte do saneamento de que trata a Lei 10.257/01, assim como é parte do Plano Municipal de Saneamento Ambiental – PMSA definido pelo Art. 38 da Lei Complementar N.º 158, de 29 de maio de 2007, do Município de Itupeva.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

6.1 *O MUNICÍPIO DE NO ESPECTRO DE COMPETÊNCIAS CONSTITUCIONAIS PARA PRESTAR SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO*

Conforme comentado na seção 4.6, há mais de uma década as CESBs, os governos estaduais, os estamentos corporativos planasianos e as associações profissionais e comerciais que orbitam em torno desses segmentos defendem e têm mobilizado recursos financeiros para defender a tese da titularidade estadual privativa nas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões.

Essa tese não se sustenta. Os pareceres jurídicos apensos ao PL N.º 5.296/2005, de autoria dos eminentes juristas Benedicto Porto Neto, Dalmo de Abreu Dallari, Floriano de Azevedo Marques Neto e Marçal Justen Filho alinham-se com grande aderência à posição estabelecida nas seções 4.5 e 4.6, pela qual aplicam-se nessas regiões os dispositivos da competência comum (Art. 23 da CF) e da gestão associada (Art. 241 da CF), cujo desfecho resulta na seguinte definição: ***quando os serviços se destinarem ao atendimento de um único município, a competência para sua prestação será municipal; quando os serviços se destinarem ao atendimento de dois ou mais municípios, a competência para sua prestação será comum entre os municípios envolvidos e o Estado***[31].

O caso de Itupeva não enseja margem a dúvidas. A competência para prestar seus serviços de água e esgoto é privativa do município, com base no Inciso V do Art. 30 da Constituição Federal. Conforme já ressaltado anteriormente, as discussões aqui apresentadas referentes à competência comum entre entes federados, gestão associada de serviços públicos mediante consórcios públicos e contratos de programa apenas tratam de exaurir as possibilidades quanto às modalidades de prestação dos serviços de água e esgoto, considerando hipotéticas situações de celebração de contrato de programa com a companhia estadual ou constituição de consórcios públicos com municípios vizinhos para a gestão associada de serviços de água e esgoto.

Para facilitar a compreensão das configurações em que se aplica a hipótese da gestão associada mediante consórcio público, reproduz-se abaixo a caracterização das partes de um sistema de água e esgoto já apresentada na seção 2.

(1) Produção de Água Potável, envolvendo algumas ou todas das seguintes unidades: reservatórios de regularização de cursos de água, obras de captação, estações de bombeamento, adutoras de água bruta, estações de tratamento e adutoras de água potável;

[31] É perfeitamente possível considerar a hipótese de exclusão do Estado em situações não configuradas como regiões metropolitanas, aglomerações urbanas ou microrregiões.

CARLOS ALBERTO OLIVEIRA DA SILVA
Departamento de Comissões e Patrimônio Imobiliário - RJC
Matrícula nº 10250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado - OAB/SP 246.396
Matr. 169.984-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente de Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

ODEMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

(2) **Distribuição de Água Potável**, envolvendo algumas ou todas das seguintes unidades: reservatórios de distribuição, sub-adutoras, estações de bombeamento, redes de distribuição e ramais prediais;

(3) Coleta de Esgotos Urbanos, envolvendo algumas ou todas das seguintes unidades: ramais prediais, redes coletoras, estações elevatórias e coletores-troncos;

(4) Afastamento de Esgotos Urbanos, envolvendo algumas ou todas das seguintes unidades: interceptores, emissários, estações elevatórias, estações de tratamento e obras de disposição final.

A interpretação adotada neste documento é que os serviços tipos (2) e (3) são de titularidade municipal privativa sempre, enquanto os serviços tipos (1) e (4) são de competência comum entre o Estado e os Municípios envolvidos nos casos de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões[32]. Trata-se exatamente da situação em que cabe a figura do consórcio público, nos termos da Lei Federal N.º 11.107/2005. As decisões soberanas da assembléia do consórcio poderão então levar às seguintes possibilidades:

a) O operador de todos os serviços de todos os municípios será a companhia estadual de saneamento pertencente ao Estado, mediante a celebração de contrato de programa entre a mesma e o consórcio público;

b) A operação dos serviços Tipos (1) e (4) será realizada pela companhia estadual de saneamento, mediante a celebração de contrato de programa entre a mesma e o consórcio público, enquanto os serviços tipos (2) e (3) de cada município serão prestados por operadores escolhidos livremente pelos mesmos, podendo assumir as seguintes configurações: CESB (contrato de programa – caso anterior), autarquia municipal, empresa pública ou companhia municipal (acordo-programa), concessão privada (contrato de concessão Lei N.º 8.987/95) ou contrato de PPP (Lei N.º 11.079/2004);

c) A operação de todos os serviços de todos os municípios será realizada por empresa concessionária (Lei N.º 8.987/95) contratada pelo consórcio ou por Sociedade de Propósito Específico - PPP (Lei N.º 11.079/2004) também contratada pelo consórcio;

d) A operação de todos os serviços de todos os municípios será realizada por companhia de economia mista regional, cujos acionistas são os municípios integrantes da região metropolitana, aglomeração urbana ou microrregião;

e) Quaisquer combinações entre as diversas modalidades acima e os serviços tipos (1), (2), (3) e (4) dos municípios envolvidos.

[32] Exatamente como proposto pelo PL N.º 5.296/2005.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Como se nota, o instituto do consórcio público para a gestão associada de serviços públicos, como mecanismo para o exercício da competência comum entre os entes federados cabíveis enseja múltiplas possibilidades quanto à operação dos serviços. Entretanto, no que tange ao planejamento e à regulação somente o consórcio representa solução para instituir e administrar o marco regulatório e o sistema de regulação associados.

No caso de Itupeva, não se configurando região metropolitana, aglomeração urbana ou micro-região, a hipótese do consórcio público decorrerá da identificação, por parte do município, de alguma forma de interesse comum com outros municípios. Trata-se, conforme amplamente ressalvado neste documento, de uma possibilidade somente confirmada por circunstâncias futuras ou pela constatação tempestiva da conveniência de fazê-lo.

A hipótese de consórcio público envolvendo o Município de Itupeva e o Estado de São Paulo é obrigatória no caso de o município optar pela celebração de contrato de programa envolvendo a Sabesp.

6.2 *O POSICIONAMENTO DE ITUPEVA*

Diante do quadro geral de possibilidades discutidas na seção anterior e considerando:

- *A titularidade privativa do Município de Itupeva para prestar os serviços tipos (1), (2), (3) e (4) destinados ao seu atendimento;*
- *Que a Sabesp não foi capaz de prestar serviço adequado ao longo dos 30 anos em que operou o serviço de água e esgoto de Itupeva na condição de concessionária planasiana, tornando duvidosa a possibilidade de celebração de contrato de programa envolvendo a empresa estadual;*
- *Que as deficiências e carências existentes na prestação dos serviços somente poderá ser sanada por meio de modalidades de gestão capazes de realizar investimentos (com recursos próprios ou mediante financiamento externo) e implantar regime de gestão eficiente e auto-sustentável;*
- *A decisão das autoridades municipais de cumprir rigorosamente as competências constitucionais do Município na prestação do serviço de água e esgoto, incluindo os preceitos de sua Lei Orgânica e da legislação infra-constitucional aplicável de âmbitos federal, estadual e municipal;*
- *A plena capacidade de o Município prestar seus serviços segundo marco regulatório e sistema de regulação próprios, mediante organização municipal ou delegada sob seu controle, ainda que em regime de gestão associada com outros entes federados atuantes na região;*

a prestação dos serviços de água e esgoto destinados ao atendimento de Itupeva passa a ser definida pelas seguintes diretrizes político-institucionais:

(a) A PM mobilizará os instrumentos e mecanismos que lhe permitam exercer plenamente as suas competências e responsabilidades constitucionais

ÓCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

assumindo todas as funções envolvidas na sua prestação, incluindo a definição da modalidade institucional de prestação desses serviços, que poderá ser, além do contrato de programa envolvendo a Sabesp, uma autarquia municipal, uma companhia de economia mista municipal, uma concessão a empresa privada nos termos da Lei Federal N.º 8.987/1995, uma PPP nos termos da Lei Federal N.º 11.079/2004 ou ainda qualquer modalidade que decorra da celebração de consórcio público com outros municípios, nos termos da Lei Federal N.º 11.107/05;

(b) a PM tomará as medidas para a elaboração e implantação do PMAE, instrumento pelo qual orientará todas as ações destinadas ao pleno exercício das competências constitucionais do Município nesse campo. Isso incluirá a implementação do marco regulatório e sistema municipal de regulação dos serviços, independentemente da modalidade institucional de prestação do serviço que for adotada;

(c) A PM estará aberta à discussão de possibilidades de realização de consórcio público com outros municípios, caso os estudos do PMAE revelem essa conveniência;

(d) A PM estabelecerá amplo processo de discussão, com a comunidade e a sociedade civil organizada de Itupeva, das propostas emanadas do PMAE;

(e) A decisão quanto à futura modalidade institucional de prestação do serviço de água e esgoto será baseada nos estudos do PMAE, na discussão da matéria com a comunidade e a sociedade civil organizada de Itupeva e na avaliação político-institucional, gerencial, econômico-financeira e estratégica de seus dirigentes.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 86054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO [illegible]
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Planejamento

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

MARCO REGULATÓRIO E SISTEMA MUNICIPAL DE REGULAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO DE ITUPEVA

7.1 *MARCO REGULATÓRIO*

O Marco Regulatório da Prestação dos Serviços de Água e Esgoto de se compõe dos Instrumentos de Regulação Legais, Administrativos e Contratuais, tal como detalhado na seção 3.3.2.

A plena identificação dos Instrumentos de Regulação Legais e Contratuais dependerá da definição da modalidade institucional de prestação dos serviços que resultará da elaboração do PMAE, deixando por definir as leis municipais que decorrerão dessa escolha. Entretanto, é possível já conceber uma proposta para o projeto de lei geral disciplinando a prestação dos serviços no município, uma vez que seu teor independe, por definição, da modalidade a ser escolhida. Além disso, é também possível cogitar do conteúdo do projeto de lei municipal instituindo o ente regulador dos serviços.

Ressalte-se que esses dispositivos não se deixam afetar pela hipótese de ser celebrado um consórcio público com outros entes federados, uma vez que uma das possibilidades previstas pela lei dos consórcios é que um município poderá vir a integrá-lo sem mesmo subscrever o inicial protocolo de intenções que origina um consórcio público, desde que já possua marco regulatório que também discipline sua eventual futura participação no mesmo (Art. 5.º § 4.º da Lei N.º 11.107/2005).

Assim, por ora é possível conceber propostas para os principais instrumentos de regulação de âmbito municipal, a saber:

- *Projeto de Lei disciplinando a prestação de serviços de água e esgoto no Município – Anexo 3;*
- *Projeto de Lei instituindo o ente regulador da prestação dos serviços – Anexo 4;*
- *Especificações de serviço adequado de água e esgoto – Anexo 5*
- *Regulamento da prestação do serviço de água e esgoto – Anexo 6;*
- *Normas de gestão tarifária – Anexo 7.*

Os demais instrumentos de regulação poderão ser estabelecidos após a instituição do sistema municipal de regulação do serviço.

7.2 *SISTEMA MUNICIPAL DE REGULAÇÃO*

O Sistema Municipal de Regulação fica composto pelas seguintes figuras:

- *Prefeitura Municipal como poder constituído do Município, no exercício da titularidade do serviço;*

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

- *o Ente regulador, entidade especializada na gestão de todos os processos relacionados ao exercício das funções PLANEJAMENTO e REGULAÇÃO, incluídas as atividades de fiscalização da prestação dos serviços, para verificar o cumprimento do marco regulatório;*
- *Organismo operador do serviço*
- *Contrato (de concessão, de programa ou de PPP);*
- *Acordo-Programa*
- *Marco regulatório.*

A Figura 3 ilustra o sistema.

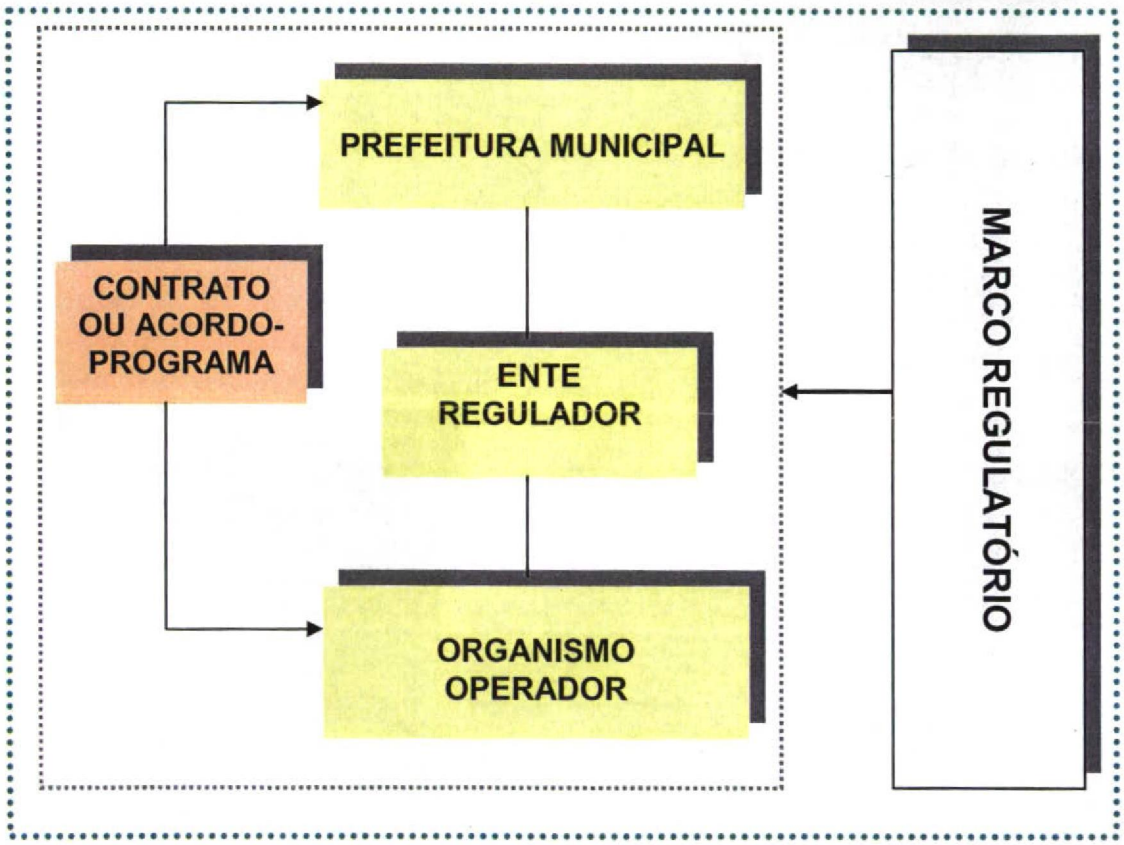


Figura 3 – Sistema municipal de regulação

Na hipótese de futura celebração de consórcio público o sistema municipal de regulação acima seria então substituído por um Sistema de Regulação Associado, funcionando segundo um Marco Regulatório Associado.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

8 MODELOS DE PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS

8.1 *INTRODUÇÃO*

A Lei Federal N.º 11.079, de 30 de dezembro de 2004, institui normas gerais para licitação e contratação de parcerias público-privadas no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, aplicando-se aos órgãos da Administração Pública direta, aos fundos especiais, às autarquias, às fundações públicas, às empresas públicas, às sociedades de economia mista e às demais entidades controladas direta ou indiretamente por tais poderes.

Esse diploma legal teve como inspiração fundamental, por um lado permitir compartilhamento no aporte de recursos financeiros visando a aumentar os níveis de viabilidade dos empreendimentos onde a responsabilidade de investir seria apenas do privado em virtude da legislação e, por outro, aperfeiçoar o necessário equilíbrio de responsabilidades mútuas entre os setores público e privado, considerado insuficientemente respaldado pela Lei Federal N.º 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, que dispõe sobre o regime de concessão e permissão de serviços públicos previsto no Art. 175 da Constituição Federal. A experiência na aplicação dessa lei ensejaram a percepção generalizada de que seriam necessários esses e outros ajustes.

Nesse período foi possível constatar a enorme aversão dos administradores públicos, dos políticos em geral e dos organismos operadores de serviços de água e esgoto pela concessão desses serviços a empresas privadas.

A Tabela 10 reproduz a distribuição atual das diversas modalidades de prestação de serviços de água e esgoto no Brasil (em números aproximados).

Tabela 10 – Populações em diferentes regimes de prestação do serviço

MODALIDADES	POPULAÇÃO
Serviços prestados pelos municípios	~ 28 milhões
Serviços prestados por companhias estaduais de saneamento (concessionárias estatais) – Modelo Planasa	~ 105 milhões
Serviços prestados por empresas privadas – Modelo da Lei N.º 8.987/95	~ 13 milhões

A partir do advento das privatizações iniciadas na década de 1990 e com os processos de concessão de serviços públicos de eletricidade, telecomunicações e rodovias a empresas privadas, configurou-se expectativa de que o setor de abastecimento de água e esgotamento sanitário acompanhasse essa tendência, o que não se confirmou, ao menos nos níveis de intensidade imaginados.

Essa expectativa era compartilhada com a mesma ansiedade por duas visões antagônicas. De um lado, autoridades federais, governadores, prefeitos, secretários e dirigentes de organismos operadores por eles nomeados alimentavam expectativa

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Registro nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.0643 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

positiva quanto ao desenvolvimento da concessão privada como instrumento de alcance da universalização dos serviços. Por outro, os estamentos corporativos encravados nos organismos operadores, tanto municipais como estaduais, viam, como de fato ainda vêem, a concessão dos serviços a empresas privadas como uma grande ameaça à sua preservação[33].

Vale mencionar o comportamento de um terceiro segmento interessado, representado por empresas privadas de consultoria e projeto, construção de obras e instalações, fornecedores de materiais e equipamentos e prestadores de serviços em geral, cujo comportamento, compreensivelmente pragmático, abriga pendularmente tanto a tendência ao alinhamento aos estamentos corporativos como a aceitação da participação privada na prestação de serviços de água e esgoto como uma possibilidade. A resultante dessas duas tendências tem-se mantido fluida, aguardando uma definição mais consistente de rumos.

8.2 CONCEITOS BÁSICOS DA LEI

- **Parceria Público-Privada (PPP)** é o ***contrato administrativo de concessão***[34], na modalidade patrocinada ou administrativa;
- **Concessão Patrocinada (PPPP)** é a concessão de serviços públicos ou de obras públicas de que trata a Lei N.º 8.987/1995, quando envolver, adicionalmente à tarifa cobrada dos usuários contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado;
- **Concessão Administrativa (PPPA)** é o contrato de prestação de serviços de que a Administração Pública seja a usuária direta ou indireta, ainda que envolva a execução de obra ou fornecimento e instalação de bens. Aplicam-se também a esta modalidade o disposto nos artigos 21, 23, 25 e 27 a 39 da Lei N.º 8.987/1995;
- **Concessão Comum** é a concessão de serviços públicos ou de obras públicas de que trata a Lei N.º 8.987/1995, quando não envolver contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado. Pela lei, a concessão comum não constitui parceria público-privada, pois os riscos do empreendimento são exclusivamente do privado.
- **Sociedade de Propósito Específico (SPE)** é a empresa privada incumbida exclusivamente de implantar e gerir o objeto da parceria.

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - R.I

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

[33] Ressalte-se o posicionamento solidário a essa corrente, por parte de políticos profissionais, cuja sobrevivência depende do alinhamento a movimentos políticos pródigos na geração de votos, como são tais estamentos corporativos. Além desses, merece menção a posição também solidária de políticos cuja orientação ideológica se assenta na atuação predominante do Estado.

[34] Grifo nosso. Como se nota, uma PPP é intrinsecamente uma concessão de serviço público. As modalidades nela previstas têm sua disciplina extraída da Lei Federal N.º 8.987/95. Assim, tornam-se jocosas as manifestações favoráveis às PPPs no pressuposto de que se trata de modalidade alternativa às concessões!

ENQUADRAMENTO DO PARCEIRO PÚBLICO

A primeira verificação é saber se os atuais operadores de serviços de água e esgoto brasileiros acham-se enquadrados como parceiros públicos potenciais segundo a lei. Apresentam-se em continuação todas as formas atuais de prestação de serviços de água e esgoto por organismos operadores públicos.

a)	Prestação Direta	Departamentos Municipais (municípios de pequeno porte)
b)	Prestação indireta	Autarquias Municipais (Serviços Autônomos de Água e Esgoto) Sociedades de Economia Mista Municipais Concessionárias estatais sob a forma de sociedades de economia mista vinculadas aos governos estaduais (Companhias Estaduais de Saneamento – CESB) Fundação pública federal - FUNASA

O Parágrafo único do Art. 2.º da lei discrimina as diversas configurações jurídicas do poder público passíveis de realizarem parcerias público-privadas. Todas as acima caracterizadas acham-se enquadradas.

> *Art. 2.º - Parágrafo único:*
> *Esta Lei se aplica aos órgãos da Administração Pública direta, aos fundos especiais, às autarquias, às fundações públicas, às empresas públicas, às sociedades de economia mista e às demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios.*

A lei restringe sua aplicabilidade aos contratos cujos valores sejam iguais ou superiores a R$ 20 milhões e cuja duração seja igual ou superior a 5 anos e no máximo 35 anos, incluindo sua renovação. Tais restrições reduzem o universo acima definido. Entretanto, em termos populacionais, considerando a forte concentração demográfica brasileira em áreas urbanas de médio e grande portes, infere-se a grande extensão da aplicabilidade da PPP aos serviços de água e esgoto nacionais. Provavelmente, em face dessa restrição, o modelo seria viável para núcleos urbanos com população superior a 10 mil habitantes, admitindo-se que possam surgir empresas operadoras de pequeno porte que se interessem pelo mesmo.

A Lei Federal N.º 11.079/04 prevê a possibilidade de instituição de um fundo, aprovado em lei, destinado à alocação de recursos públicos para fins de celebração de parcerias público-privadas patrocinadas.

8.4 MODELOS EM CONSÓRCIO PÚBLICO

A Lei Federal N.º 11.107/05 dispõe sobre normas gerais para a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios contratarem consórcios públicos para a realização de objetivos de interesse comum.

Um desses objetos de interesse comum, explicitamente definidos pela lei, é a gestão associada de serviços públicos entre entes federados, o que se ajusta com perfeição ao caso de diferentes municípios resolverem ter seus serviços de água e

esgoto prestados nesse regime, independentemente de aspectos relacionados à vizinhança, conurbação ou integração de sistemas físicos. Ou seja, uma vez identificado algum tipo de interesse comum[35] que possa justificar a gestão associada de seus serviços de água e esgoto, dois ou mais municípios podem decidir se associar em um consórcio público para esse fim, mediante aprovação legislativa individual. Pela lei o consórcio público constitui uma figura administrativa nova, assumindo a feição de uma associação pública, figura inédita que justificou a inclusão, na lei, do seguinte artigo:

Art. 16. O *inciso IV do art. 41 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil*, passa a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 41. .....

.....

IV – as autarquias, inclusive as associações públicas[36];

A associação pública integrará a administração indireta de todos os entes consorciados simultaneamente, o que lhe confere um caráter absolutamente único no ordenamento administrativo brasileiro. Outras características especiais dessa modalidade incluem a possibilidade de os consórcios públicos:

- *firmarem convênios, contratos, acordos de qualquer natureza, receber auxílios, contribuições e subvenções sociais ou econômicas de outras entidades e órgãos do governo;*
- *nos termos do contrato de consórcio de direito público, promoverem desapropriações e instituir servidões nos termos de declaração de utilidade ou necessidade pública, ou interesse social, realizada pelo Poder Público; e*
- *serem contratado pela administração direta ou indireta dos entes da Federação consorciados, dispensada a licitação.*
- *emitirem documentos de cobrança e exercer atividades de arrecadação de tarifas e outros preços públicos pela prestação de serviços ou pelo uso ou outorga de uso de bens públicos por eles administrados ou, mediante autorização específica, pelo ente da Federação consorciado.*
- *outorgarem concessão, permissão ou autorização de obras ou serviços públicos mediante autorização prevista no contrato de consórcio público, que deverá indicar de forma específica o objeto da concessão, permissão ou autorização e as condições a que deverá atender, observada a legislação de normas gerais em vigor.*

[35] Uma forma de interesse comum pode ser apenas a escala propiciada por vários municípios de pequeno porte interessados em atrair um parceiro privado comum. Nesse caso, uma vez constituído o consórcio público, o mesmo contrataria, mediante licitação normal, uma empresa concessionária de todos os serviços de água e esgoto envolvidos, com vantagens para todos. Nesse caso, o consórcio atuaria também como ente regulador da prestação dos serviços. A contratação poderia então ser na modalidade concessão (Lei n.º 8.987/95), PPP patrocinada ou PPP administrativa

[36] Grifo nosso.

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ANEXO 1

A SITUAÇÃO ATUAL DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTOS NO BRASIL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

A ATUAL SITUAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTOS NO BRASIL

BRASÍLIA, FEVEREIRO DE 2002

Rien Cezet A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.050-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCTAVIO POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

CARLOS ALBERTO RIBANHA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

SUMÁRIO

I – INTRODUÇÃO 3

II – O DÉFICIT DOS SERVIÇOS 4

III – A ORGANIZAÇÃO DO SETOR – PRINCIPAIS ASPECTOS INSTITUCIONAIS 10

IV – A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS 15

V – ALGUNS ASPECTOS ECONÔMICOS DO SETOR SANEAMENTO 18

VI - INVESTIMENTOS: NECESSIDADES E REALIZAÇÕES RECENTES 21

VII – CONCLUSÃO: A NECESSIDADE DE UMA AGENDA PARA A POLÍTICA NACIONAL DE SANEAMENTO 24

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.06[illegible] - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 86054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

CARLOS ALBERTO [illegible]
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

ATUAL SITUAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTOS NO BRASIL

MARCOS THADEU ABICALIL[1]

I – Introdução

Os serviços de saneamento básico são serviços essenciais à vida, com fortes impactos na saúde da população e no meio ambiente. Sua prestação é uma obrigação do Estado, que pode executá-la diretamente, ou mediante concessão ou permissão[2], assegurando que todos os cidadãos tenham acesso aos serviços em quantidade e qualidade que garantam o suprimento da demanda essencial. Os serviços podem ser prestados por agentes públicos ou privados. Em qualquer caso, é fundamental a organização e capacitação dos agentes públicos para a sua regulação e controle, assegurada nessas atividades o envolvimento e a participação da sociedade.

A ausência ou inadequação dos serviços de saneamento constitui risco à saúde pública. No Brasil, ainda são verificados elevados índices de internações hospitalares decorrentes de doenças causadas pela deficiência ou mesmo a inexistência de saneamento básico, especialmente nas Regiões Norte e Nordeste, que apresentam os menores índices de cobertura. A implantação desses serviços tem forte impacto na redução das doenças e das taxas de mortalidade infantil, influindo na melhoria de indicadores sociais como o Índice de Condição de Vida da população - ICV[3] ou o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH[4].

[1] Marcos Thadeu Abicalil

[2] Artigo 175 da Constituição Federal

[3] O Índice de Condição de Vida (ICV) foi desenvolvido por um grupo de pesquisadores da Fundação João Pinheiro e do IPEA, com o apoio da FAPEMIG - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais. O ICV utiliza o município como unidade geográfica de referência. Para construção do ICV foram agregados 20 indicadores em 5 grupos:
(i) Longevidade, medida pela combinação da: esperança de vida ao nascer e taxa de mortalidade infantil; (ii) Educação, medida pela combinação da taxa de analfabetismo da população de 15 anos e mais, número médio de anos de estudo da população de 25 anos e mais, porcentagem da população com menos de 4 anos de estudo, porcentagem da população com menos de 8 anos de estudo e porcentagem da população com mais de 11 anos de estudo; (iii) Renda, medida pela combinação da renda familiar per capita média ajustada (RFPC), grau de desigualdade e grau de desigualdade na população com renda insuficiente; (iv) Infância, medida pela combinação da porcentagem de crianças que não freqüentam a escola, defasagem escolar média, porcentagem de crianças com mais de um ano de atraso escolar, porcentagem de crianças que trabalham; e (v) Habitação, medida pela combinação da porcentagem da população que vive em domicílios com densidade superior a duas pessoas por dormitório, porcentagem da população que vive em domicílios duráveis, porcentagem da população urbana que vive em domicílios com condições adequadas de abastecimento de água, porcentagem da população urbana que vive em domicílios com instalações adequadas de esgoto. O ICV varia entre 0 e 1, sendo que quanto mais próximo de 1 melhor a condição de vida. Assim, pode-se classificar: Baixo ICV < 0,5; Médio ICV ≥ 0,5 e < 0,8; Alto ICV ≥ 0,8.

[4] O IDH é um índice desenvolvido pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, para medir um estágio de desenvolvimento dos países em termos de expectativa de vida, educação e renda real ajustada. Entre os indicadores estão o PIB per capita (PPP – poder de compra equivalente em US$); expectativa de vida ao nascer; taxa de analfabetismo (% de pessoas acima de 15 anos); taxa bruta de matrícula combinada nos níveis primário, secundário e terciário. O IDH varia de zero a um, sendo classificado como alto quando superior a 0,800, médio quando entre 0,500 e 0,799, e baixo quando inferior a 0,499. O IDH é utilizado no Brasil para avaliar também estados e municípios.

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

3/3

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

A importância dos serviços de saneamento para o meio ambiente e a qualidade de vida da população é sentida, de forma mais evidente, nos contextos de urbanização ou industrialização aceleradas, em que a ausência de tratamento adequado dos resíduos constitui a principal causa de degradação ambiental. A poluição das águas, nessas áreas, limita os usos múltiplos dos recursos hídricos - abastecimento de água, irrigação, lazer, entre outros - repercutindo negativamente na economia das regiões afetadas.

II – O déficit dos serviços

Os índices de atendimento dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil estão ainda distantes da universalização pretendida e necessária. Em que pesem os incrementos verificados na oferta dos serviços nas últimas décadas, persiste uma demanda não atendida, especialmente nos extratos sociais de mais baixa renda, nas periferias de grandes cidades, nos menores municípios, nas pequenas localidades e na área rural. Os índices nacionais de atendimento pelos serviços de abastecimento de água, por meio de ligações domiciliares às redes, alcançaram, em 2000, 77,8%. No que se refere ao esgotamento sanitário, apenas 47,2% dos domicílios estão ligados às redes coletoras, sejam elas exclusivas ou de drenagem de águas pluviais. Se consideradas as fossas sépticas, que em alguns casos podem se constituir em soluções adequadas para a disposição final dos esgotos, a cobertura em esgotamento sanitário alcança 62,2%.

Assim, o déficit dos serviços de abastecimento de água por redes públicas atinge cerca de 9,9 milhões de domicílios brasileiros, e 23,6 milhões não estão conectados às redes coletoras de esgotos. Se consideradas as fossas sépticas, o déficit em esgotamento sanitário atinge 16,9 milhões de domicílios.

Entretanto, o déficit verificado nas áreas rurais é proporcionalmente muito superior àqueles em áreas urbanas. Considerado o atendimento por redes de distribuição de água, apenas 18,1% dos domicílios rurais são atendidos. Em esgotamento sanitário, a situação é bastante pior, uma vez que apenas 3,3% dos domicílios rurais estão conectados às redes coletoras e apenas 9,6% dispõem de fossas sépticas. Ou seja, dos cerca de 7,46 milhões de domicílios localizados em áreas rurais, apenas 1,35 milhões estão ligados às redes de abastecimento de água e 960 mil estão ligados às redes coletoras de esgotos ou dispõem de fossas sépticas. Entretanto, deve ser observado que o atendimento às populações dispersas em áreas de baixa densidade populacional pode ser considerado satisfatório[5] com o uso de soluções individuais, inclusive para abastecimento de água para consumo humano. Por exemplo, nas áreas rurais, cerca de 4,3 milhões de domicílios se abastecem por nascentes ou poços localizados na própria propriedade. Não há, todavia, dados que possam assegurar que estas fontes de água sejam seguras. Por outro lado, certamente, ações de saúde pública em áreas rurais, como simples desinfecção da água, poderiam assegurar uma qualidade mínima à água, tornando-a própria ao consumo humano.

[5] Para a OMS – Organização Mundial da Saúde, é atendido por serviço de abastecimento de água um domicílio urbano que se localize a, no máximo 15 minutos de caminhada, ou 200 metros de distância de uma fonte de água segura – como os chafarizes, e em esgotamento sanitário, aquele cujo excreta humano esteja afastados do contato direto com pessoas, animais e fontes de água, aceitando soluções do tipo latrina seca ou fossa rudimentar.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 96054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Tabela 1. Evolução da Cobertura dos Serviços de Água e Esgotos no Brasil - %

Indicadores	1970	1980	1990	2000
Abastecimento de Água				
. domicílios urbanos – rede de distribuição	60,5	79,2	86,3	89,8
. domicílios rurais - rede de distribuição	2,6	5,0	9,3	18,1
Esgotamento Sanitário				
.domicílios urbanos – rede de coleta	22,2	37,0	47,9	56,0
.domicílios urbanos – fossas sépticas	25,3	22,9	20,9	16,0
.domicílios rurais - rede de coleta	0,45	1,4	3,7	3,3
.domicílios rurais – fossas sépticas	3,2	7,2	14,4	9,6

Fonte: IBGE, Censos Demográficos 1970, 1980, 1990 e 2000.

Apesar do grande déficit ainda existente, não se pode deixar de observar que o incremento da cobertura dos serviços nas últimas décadas é expressivo, ainda mais se considerado o forte incremento populacional e a crescente urbanização verificados no período. Por exemplo, entre 1970 e 1980, enquanto a população urbana brasileira crescia de 52 milhões para 80 milhões, a cobertura urbana dos serviços de água cresceu de 60,5% para 79,2%, incorporando aos serviços aproximadamente 31,9 milhões de pessoas. Entre 1980 e 1991, a população urbana passou para 111 milhões, e a cobertura dos serviços urbanos de água passou para 86,3%. Esse incremento, proporcionalmente menor, representou a incorporação de 32,4 milhões de pessoas, número superior à década anterior. Na última década do século XX, a cobertura urbana dos serviços de água, embora permanecendo crescente, teve uma redução no seu ritmo, alcançando 89,8% no ano 2000, representando a incorporação de 28,1 milhões de pessoas na década[6].

A situação em esgotamento sanitário nas áreas urbanas é um pouco diferente, pois enquanto na década de 1970 11,5 milhões de pessoas se incorporaram às redes coletoras, 23,5 milhões se incorporaram na década de 1980 e 24,1 milhões na década de 1990. O crescimento constante no acesso aos serviços de esgotamento sanitário se explica pelo maior atendimento dos serviços de água em épocas anteriores, somente acompanhado posteriormente pelos serviços de esgotamento sanitário. Espera-se que nos anos futuros o crescimento da cobertura dos serviços de esgotamento sanitário deverá ser superior ao verificado em abastecimento de água, ainda que este esteja mais próximo da universalização.

A distribuição do atendimento guarda claros sinais de iniquidade social, com os déficits de atendimento se concentrando nos segmentos populacionais de mais baixa renda[7]. Embora o acesso aos serviços pelos mais pobres tenha melhorado durante a década de 1990, com exceção da Região Norte, os dados apontados pela Tabela 2 não deixam dúvidas quanto à iniqüidade presente nos serviços de saneamento. No caso da Região Norte, onde os

[6] Deve-se notar que, em função do Censo de 1991, os dados relativos à década de 80 representam, na verdade, um período de 11 anos, enquanto os dados relativos à década de 90 representam um período menor, de 9 anos.
[7] Para análise de acesso aos serviços em função da renda, são utilizados os dados da PNAD/IBGE de 1999, uma vez que os resultados mais completos e detalhados do Censo 2000 deverão estar à disposição do público somente em dezembro de 2002.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

indicadores pioram tanto para ricos quanto para pobres, devem ser considerados alguns fatores explicativos, como o crescimento populacional acelerado em áreas de fronteira e as dificuldades enfrentadas pelos prestadores de serviços daqueles estados em financiar investimentos.

Tabela 2 - Acesso aos Serviços de Saneamento[8]

40% da População Mais Pobre e 10% da População Mais Rica

Regiões	Acesso aos Serviços de Saneamento pelos 40% mais pobres e 10% mais Ricos		
	Anos	40% mais pobres	10% mais Ricos
Norte	1992	6,6	30,6
	1999	5,8	23,4
Nordeste	1992	7,4	42,9
	1999	11,5	53,6
Centro-Oeste	1992	17,9	59,3
	1999	22,6	60,4
Sudeste	1992	52,9	91,3
	1999	66,7	93,7
Sul	1992	22,8	60,6
	1999	30,9	70,6
Brasil	**1992**	**26,3**	**76,5**
	1999	**32,3**	**80,1**

Fonte: IBGE, Indicadores Sociais, 2000.

As desigualdades regionais também estão caracterizadas nas carências dos serviços de saneamento básico. Os índices de atendimento verificados nas regiões mais pobres, especialmente o Norte e o Nordeste do país, são bastante inferiores àqueles verificados nas regiões Sul e Sudeste. Mesmo quando relativos aos mais ricos, os indicadores de cobertura nestas regiões são inferiores, conforme indica a Tabela 2. O déficit em abastecimento de água da Região Norte chega a ser quase cinco vezes maior do que aquele verificado na Região Sudeste, sendo que somente nesta Região e na Região Sul os déficits são inferiores à média nacional. Em esgotamento sanitário as disparidades regionais também são grandes, sendo que somente a Região Sudeste tem déficit inferior à metade da média nacional, enquanto na Região Sul este número é equivalente. Por outro lado, não se pode esquecer que os índices de urbanização, que apresentam uma forte relação com atendimento dos serviços de saneamento, especialmente quando sua adequação depende mais de infra-estrutura pública baseada em redes, como o abastecimento de água, são menores nestas duas Regiões. Enquanto nas Regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul os graus de urbanização são, respectivamente, 90,52%, 86,73% e 80,94%, naquelas Regiões são 69,87% e 69,07%. Por outro lado, é exatamente nestas duas Regiões onde a urbanização vem ocorrendo em velocidade acima da média nacional. Enquanto no Brasil o grau de urbanização cresceu 5,6% na década de 1990, nestas Regiões o crescimento foi de 10,8% e 8,5%. Ou seja, se não houverem investimentos significativos que acelerem a expansão dos serviços nas áreas urbanas em crescimento, pode haver uma piora dos indicadores de cobertura, com conseqüências imediatas na saúde pública e em outros indicadores sociais.

[8] Acesso simultâneo em abastecimento de água (ligação à rede geral), esgotamento sanitário (rede coletora) e coleta de lixo

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Tabela 3 - Distribuição Regional dos Déficits em Saneamento Básico

Região	n ° de Domicílios	Abastecimento de Água		Esgotamento sanitário - rede e fossa séptica	
		Déficit	Déficit %	Déficit	Déficit %
Norte	2809912	1460770	51,99	1809015	64,38
Nordeste	11401385	3832238	33,61	7074641	62,05
Sudeste	20224269	2360528	11,67	3573507	17,67
Sul	7205057	1436542	19,94	2609759	36,22
C. Oeste	3154478	845630	26,81	1867729	59,21
Brasil	**44.795.101**	**9.935.708**	**22,18**	**16.934.651**	37,80

Fonte: Censo 2000, IBGE

Outra característica importante do déficit se relaciona com a dupla característica da rede urbana brasileira: dispersão populacional em muitos pequenos municípios, e concentração populacional em poucos grandes municípios. Existe uma grande variação no acesso aos serviços em relação ao tamanho das cidades. Como pode-se verificar na Tabela 4 abaixo, o déficit proporcional é maior nos 4.000 menores municípios, sendo assim considerados aqueles com menos de 5.000 domicílios. Neste grupo se concentra 1/5 dos domicílios do país, e 2/3 dos municípios. Nestes municípios, segundo dados do Censo do IBGE de 2000, 45,92% dos domicílios estão desprovidos dos serviços de abastecimento de água ou o equivalente a 3,8 milhões de domicílios. Este déficit corresponde a 38% do déficit total do país. Situação similar ocorre em esgotamento sanitário, onde, neste conjunto de municípios, 5,9 milhões de domicílios não dispõem de rede coletora ou pluvial ou mesmo de fossas sépticas, correspondentes a 35% do déficit total brasileiro. No outro extremo, o conjunto de 45 municípios com número de domicílios superior a 100 mil, que reúnem mais de metade da população brasileira, com taxa de urbanização superior a 95%, o déficit dos serviços representa 27% do déficit nacional, e 32% do déficit total em esgotamento sanitário.

Este quadro, relacionando cobertura dos serviços, tamanho de cidades e grau de urbanização aponta para a necessidade do desenho de políticas específicas para financiamento de investimentos e operação eficiente dos serviços nos menores municípios. Geralmente, é neste grupo onde os níveis de renda são mais baixos, portanto, onde a população apresenta menor capacidade de pagamento de tarifas. Muitas vezes, é também neste grupamento de municípios onde, em função da ausência de economias de escala[9], os custos unitários para implantação e operação de serviços são mais elevados. Esta situação foi parte do diagnóstico e da estruturação do PLANASA, no início da década de 1970, que se baseou em empresas regionais, de nível estadual, e em subsídios tarifários cruzados.

Como visto, o déficit em saneamento se caracteriza pelo baixo atendimento à população de mais baixa renda, principalmente nas regiões menos desenvolvidas e menores municípios, e pelo baixos níveis de cobertura pelos serviços de esgotamento sanitário. A universalização dos serviços passa, necessariamente, pelo atendimento prioritário destas demandas. Entretanto, a superação deste desafio é tarefa complexa, dados o nível de renda da população onde se concentra maior parte do déficit, a menor disposição a pagar por serviços de esgotamento sanitário e o maior valor atual dos investimentos. Sem dúvida, investimentos em expansão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário hoje, considerando o baixo nível de progresso tecnológico do setor, a urbanização, a poluição e a escassez de água, são muito mais onerosos do que no passado.

[9] Ver comentário posterior, na seção sobre os principais aspectos econômicos do setor

PREFEITO MUNICIPAL

Tabela 4 – cobertura e déficit dos serviços por tamanho dos municípios

Tamanho de municípios Por número De habitantes	População %	Taxa de urbanização %	Tamanho do déficit em domicílios						Cobertura dos serviços %		
			Água		rede esgotos		rede + fossa		Água	rede esgotos	rede + fossa
			Total	%	Total	%	total	%			
Brasil	100,00	81,25	9.935.708	100	23.634.366	100	16.934.651	100	77,82	47,24	62,2
Até19999	19,69	55,07	3.765.165	38	6.732.772	28	5.880.886	35	54,08	18,5	28,65
De 20000 Até 49999	16,98	66,24	2.138.262	22	4.171.634	18	3.443.906	20	62,77	27,37	40,04
De 50000 Até 99999	12,39	81,22	1.342.519	14	3.012.143	13	2.215.029	13	72,46	38,2	54,55
De 100000 Até 499999	23,28	94,46	1.605.493	16	5.057.809	21	2.966.064	18	85,32	53,8	72,95
Acima de 500000	27,66	97,98	1.084.269	11	4.660.008	20	2.428.766	14	91,99	66,85	82,77

Fonte: Censo 2000, IBGE. Tabela elaborada pelo autor

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

A implementação de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, segundo dados levantados pela OPAS/OMS[10], produz externalidades positivas importantes na saúde pública. Entre os impactos positivos levantados por pesquisas realizadas em diversos locais do mundo, pode-se relacionar: prevenção de pelo menos 80% dos casos de febre tifóide; redução de 60% a 70% de casos de tracoma e esquistossomose; e prevenção de 40% a 50% dos casos de disenteria bacilar, amebíase gastroenterites e infecções cutâneas. Por outro lado, a ausência de serviços de saneamento apresenta também fortes externalidades negativas na saúde da população.

Tabela 5 – Internações hospitalares provocadas por doenças relacionadas com a falta de saneamento - Brasil - 1995 a 1999.

CAUSAS DE INTERNAÇÕES	ANOS					BRASIL
	1995	1996	1997	1998	1999	
DOENÇAS INFECCIOSAS INTESTINAIS	788.586	693.526	651.574	560.905	573.688	3.268.279
DOENÇAS TRANSMITIDAS P/ VETORES E RESERVAT.	49.755	36.005	27.031	31.382	32.464	176.637
TOTAIS	838.341	729.531	678.605	592.287	606.152	3.444.916

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

(*) Cólera, diarréia e gastroenterite de origem infecciosa presumível, febre tifóide, shiguelose, intoxicação alimentar, amebíase, infecções intestinais devido a outros microrganismos específicos, infecções intestinais mal definidas.

(**) Dengue, esquistossomose, malária, leptospirose e doença de Chagas.

Antônio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Dados do Ministério da Saúde registram uma média anual aproximada de 700 mil internações hospitalares provocadas por doenças relacionadas à ausência ou insuficiência do saneamento básico. Esses números, embora ainda sejam considerados muito elevados, vêem decaindo nos últimos anos, à medida em que, entre outros fatores, se expandem os

10 Ver Saneamento e Saúde, Léo Heller, OPAS/OMS, Brasília, 1997

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

serviços de saneamento. Somente entre 1995 e 1999, a queda neste indicador foi de 28%. Da mesma forma vêem decaindo os indicadores de mortalidade infantil, igualmente relacionados aos níveis de saneamento básico. Em 1990 a taxa de mortalidade infantil estava em 48,20. Uma década depois, ela decaiu 32%, sendo de 32,80 em 2001.

Tabela 6 - Coeficiente de internações hospitalares de crianças decorrentes de doenças infecto-parasitárias, por 10.000, na rede do SUS

	1997	1998	1999
Norte	188	183	177
Nordeste	183	173	176
C. Oeste	149	118	132
Sudeste	102	83	81
Sul	145	108	112

Fonte: Conselho Nacional dos Secretários Municipais de Saúde – CONASEMS

A incidência de doenças de veiculação hídrica, bem como dos maiores coeficientes de mortalidade infantil, é maior nas regiões menos desenvolvidas do país e nos municípios de menor renda. Nessas mesmas áreas se verificam os mais baixos indicadores de cobertura pelos sistemas de abastecimento de água. Para se avaliar esta relação, basta comparar os dados apresentados na Tabela 3 com aqueles explicitados nas Tabelas 6 e 7. Na Região Nordeste, que abriga 25% dos domicílios brasileiros, as internações hospitalares provocadas por doenças relacionadas com ausência ou insuficiência de saneamento representam 44% do total do país, e os déficits de água e esgotos representam, respectivamente, 33% e 62%. Por outro lado, na Região Sudeste, que abriga 45% dos domicílios do país, as internações hospitalares provocadas por doenças relacionadas com ausência ou insuficiência de saneamento representam 21% do total, e os déficits de água e esgotos representam, respectivamente, 12% e 18%.

Tabela 6 – Internações hospitalares provocadas por doenças relacionadas com a falta de saneamento – regiões/Brasil – 1995 a 1999.

CAUSAS DE INTERNAÇÕES	REGIÕES					BRASIL
	N	NE	SE	S	CO	
DOENÇAS INFECCIOSAS INTESTINAIS (*)	385.226	1.508.658	729.210	439.182	206.003	3.268.279
DOENÇAS TRANSMITIDAS POR VETORES E RESERVATÓRIOS (**)	117.279	29.299	14.100	4.564	11.395	176.637
TOTAIS	502.505	1.537.957	743.310	443.746	217.398	3.444.916
PERCENTUAIS	14,59	44,64	21,58	12,88	6,31	100,00

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

(*) Cólera, diarréia e gastroenterite de origem infecciosa presumível, febre tifóide, shiguelose, intoxicação alimentar, amebíase, infecções intestinais devido a outros microrganismos específicos, infecções intestinais mal definidas.

(**) Dengue, esquistossomose, malária, leptospirose e doença de Chagas.

Assim como em relação à saúde, existem fortes externalidades causadas nos recursos hídricos em função da inadequação dos serviços de saneamento, notadamente o tratamento e a disposição final adequada dos esgotos sanitários. Dados do Sistema Nacional de

CARLOS ALBERTO [illegible] DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

Informações em Saneamento – SNIS/SEDU-PR/PMSS[11] apontam que o volume de esgotos tratados no país corresponde a 50% do volume de esgotos coletados em rede. Em relação ao volume de água consumida, a relação é de apenas 22,5%. Considerando que: (i) segundo o SNIS, 15,2 milhões de domicílios estão ligados às redes de esgotos, e que, 50% do volume de esgotos coletados é tratado; (ii) segundo o Censo 2000 do IBGE, mais 7,1 milhões de domicílios dispõem de fossas sépticas; (iii) que existem no país 37,3 milhões de domicílios urbanos; pode-se estimar que 22,6 milhões de domicílios urbanos lançam seus esgotos diretamente no meio ambiente, sem nenhum tratamento. Considerando, ainda com base no SNIS, que o volume médio de esgoto coletado por domicílio ligado à rede é de 490 litros/dia, pode-se inferir que, diariamente, são lançados no ambiente aproximadamente 11 milhões de m³/dia, sem nenhum tratamento. Outro fator importante a se considerar refere-se à distribuição regional do esgoto tratado, muito concentrado nos estados de São Paulo, Paraná e Bahia.

Tabela 7 – Informações sobre tratamento de esgotos – SNIS 2000

Municípios abrangidos pela amostra esgotos	882
População total dos municípios abrangidos	148120166
População urbana dos municípios abrangidos	123372291
Ligações às redes de esgotos	11833314
Economias (unidades) ligadas	16967805
Economias residenciais (domicílios) ligadas	15233356
Volume de esgotos coletados - x1000 m³/ano	3044530,9
Volume de esgotos tratados – x 1000 m³/ano	1522390,1
Volume de água consumido[12] x 1000 m³/ano	6773080

Para atingir o objetivo da universalização dos serviços, superando os desafios impostos pela caracterização da demanda não atendida, é fundamental que se priorize os investimentos com subsídios fiscais no atendimento às populações de mais baixa renda, que se estimule investimentos em esgotamento sanitário e que o setor se modernize, aumente sua eficiência e capacidade de alavancagem, buscando, inclusive, formas mais apropriadas para a prestação dos serviços e para o financiamento dos investimentos necessários. Para o cumprimento dessas condições, em especial a criação de incentivos à eficiência e ao aumento da competitividade, é necessário o estabelecimento de estruturas adequadas de regulação.

III – A organização do setor – principais aspectos institucionais

A Constituição Federal define[13] (i) que é competência exclusiva da União a definição das diretrizes gerais para a prestação e regulação dos serviços de saneamento e que (ii) a União, os Estados, o Distrito federal e os Municípios têm competência comum para implementar

[11] Banco de dados relativos aos serviços de água e esgotos, mantido e divulgado pelo Programa de Modernização do Setor Saneamento da Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República. O último Diagnóstico, divulgado em 2001 e relativo ao ano de 2000, reúne informações e indicadores relativos a prestadores de serviços de 4.047 municípios, que abrangem uma população total de 148 milhões de habitantes, ou 87% da população total do país naquele ano.

[12] Volume relativo a informações de prestadores de serviços envolvendo 4.032 municípios, a 31,6 milhões de economias residenciais (domicílios), constantes do SNIS 2000

[13] Artigos 22 e 23

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

programas para a melhoria das condições de saneamento básico..Entretanto, a Constituição Federal, ao contrário do que ocorre em outros serviços de utilidade pública, como energia elétrica, telecomunicações e gás, não define expressamente que ente federado tem a responsabilidade pela prestação dos serviços de saneamento básico (titularidade), inclusive a competência para delegar estes serviços (poder concedente). Esses serviços são então incluídos no chamado "rol geral" dos serviços púbicos. Sua competência, não sendo explicitamente atribuída à União, é descentralizada para os níveis sub-nacionais.

Quando os serviços públicos, em geral, são considerados de interesse local, sua titularidade está claramente expressa na Constituição, sendo uma atribuição dos municípios[14]. A definição de interesse local pode, entre outras, se basear em critérios técnicos e jurídicos. Tecnicamente, poder-se-ia especificar que serviços locais são aqueles prestados ao cidadão em determinado município e que, para tal prestação, não há dependência de infra-estrutura de outro município. No caso dos serviços de água e esgotos, por exemplo, poder-se-ia definir como locais aqueles serviços que, obtendo uma outorga da autoridade competente pela gestão de recursos hídricos, se iniciam com a captação de água, se desenvolvem no tratamento e na distribuição de água, e na coleta e no tratamento de esgotos, e se encerram na disposição final destes, no território ou para exclusivo uso dos munícipes. Nesse caso, se enquadra a grande maioria dos municípios brasileiros. Do ponto de vista jurídico, uma definição importante é a do predomínio interesse local sobre outros interesses, regional ou nacional. A predominância do interesse local configuraria a titularidade municipal[15]. Historicamente, as cortes brasileiras têm entendido que o serviço de água e esgotos é de predominante ou peculiar interesse local[16].

Entretanto, a crescente urbanização brasileira gerou uma série de aglomerações urbanas em que é necessário compartilhar infra-estruturas e serviços de saneamento básico, como em algumas das nossas regiões metropolitanas. Esta mesma urbanização gerou a ocupação do território em áreas de escassez de recursos hídricos, como no Norte de Minas Gerais e em grande parte da Região Nordeste. Da mesma forma, a prestação dos serviços de abastecimento de água nestas regiões exigiu a construção de infra-estrutura hídrica, como adutoras de água bruta e mesmo de água tratada. Pelo menos no que se refere aos aspectos técnicos, como exposto acima, não é possível definir que estes serviços são, na sua integralidade, de interesse local. Nestes casos, os serviços são de interesse não de um município, local, mas, antes, de todos os municípios envolvidos. Ou seja, existe um interesse comum a todos, convivendo com o interesse local de cada um.

Ainda sob o ponto de vista jurídico, a questão é, sem dúvida, complexa e controversa. Como visto, a Constituição não atribui estes serviços à União. Se eles não podem, porventura, na sua integralidade, ser considerados de interesse local, a sua competência poderia ser atribuída aos estados. Estes possuem competência remanescente sobre tudo aquilo que não lhes for vedado, portanto, a titularidade de serviços comuns ou regionais,

[14] Constituição Federal, artigo 30

[15] Deve-se notar que, em quaisquer serviços públicos, haverá interesse local. Por exemplo, em energia elétrica, ao menos na etapa de distribuição, sempre há o interesse do cidadão e da municipalidade na prestação dos serviços, e estes sempre serão por ele afetados. Entretanto, o interesse local existente não predomina sobre o interesse nacional. A predominância deste último está expressa na Constituição Federal quando esta atribuiu à União a titularidade sobre este serviço.

[16] Ver, por exemplo, Informativos n.º 218 e 221 de 2001, do Supremo Tribunal Federal

PREFEITO MUNICIPAL

poderia recai sobre eles. Exatamente como ocorre, historicamente, com o transporte intermunicipal de passageiros. Ademais, os estados têm competência para criar regiões e nelas organizar o planejamento e a execução das funções públicas comuns[17].

Tabela 8 – Sistemas Integrados de Abastecimento de Água

Estado		Número de Sistemas	Municípios Integrados *
RJ		07	29
DF		0	0
MS		0	0
PR		11	28
AL		06	41
PA		01	02
PE		35	98
MA		04	11
SE		08	40
CE		17	37
RN		14	67
RS		26	67
PB**		09	55
SC		15	38
GO		03	06
MG		07	28
BA***		03	158
ES		03	09
SP	Baixada Santista	08	08
	Litoral Norte	02	02
	Vale do Ribeira	02	04
	Região Metropolitana	07	28
Total		**188**	**756**

Fonte: informações das empresas estaduais, relativas ao ano de 2001.
*Não foram consideradas localidades.
**Existem ainda 7 sistemas adutores em execução
*** Considerados os 3 macro-sistemas (RM Salvador, Ad.Feijão e Ad.Sisal)

Como resultado dos dados da Tabela 8, tem-se que, dos 5.507 municípios brasileiros, cerca de 4750 são os titulares dos serviços, indubitavelmente, pois não são servidos por sistemas integrados de água ou de esgotos. Para os 756 municípios atendidos por sistemas integrados, a definição de titularidade se insere em um forte debate envolvendo posicionamentos jurídicos e políticos os mais diversos.

Em fevereiro de 2001 o Governo federal enviou ao Congresso Nacional Projeto de Lei 4.147/2001, definido as diretrizes nacionais para o saneamento básico. O objetivo do PL é criar instrumentos efetivos para a universalização dos serviços, meta que deve ser buscada por todos os níveis de governo e pelos prestadores dos serviços. Para isto, o PL enfrenta dois assuntos polêmicos: (i) a definição da titularidade dos serviços; e (ii) as condições para a prestação, delegação e regulação dos serviços, aplicáveis a todos os prestadores, públicos ou privados.

[17] Constituição Federal, artigo 25, parágrafos 1° e 3°.

PREFEITO MUNICIPAL

No que se refere à definição da titularidade, O PL esclarece que os serviços de interesse local são aqueles em que todos os componentes da infra-estrutura do serviço de saneamento - estações de tratamento, adutoras, redes de distribuição de água e de coleta de esgoto - atendam exclusivamente a um município. No caso em que haja pelo menos um componente da infra-estrutura servindo a mais de um município, o PL esclarece que o respectivo serviço é de interesse comum aos municípios abrangidos. Nesse caso, a titularidade não é municipal e sim estadual. Nos casos em que predominar o interesse comum, não se anula o interesse local/municipal. Por isso, o exercício da titularidade estadual estará condicionado à efetiva participação dos municípios em conselho deliberativo que conduzirá o processo decisório relacionado à forma de prestação dos serviços, às metas, tarifas e subsídios.

Em outubro de 2001, o Relator a Comissão Especial da Política Nacional de Saneamento da Câmara dos Deputados apresentou um substitutivo[18] ao PL enviado pelo Governo. No que se refere ao tema da titularidade, o Relator propõe a divisão dos serviços de água e esgotos em etapas, cabendo aos municípios as etapas exclusivamente locais e aos estados as etapas comuns. Em ambos os casos, há a proposição da criação de Conselhos Deliberativos envolvendo sistemas integrados, com a participação de municípios e estados. As diferenças se referem, basicamente, à composição e divisão proporcional do poder decisório.

O PL 4.147 incorpora aspectos econômicos relevantes dos serviços, como a presença de economias de escala, assim como incorpora os novos conceitos de gestão de recursos hídricos, introduzidos pela Lei Federal 9.433, reconhecendo a dependência e a precedência dos recursos hídricos disponíveis na bacia hidrográfica. Assim, a prestação dos serviços deveria, sempre que possível, ser organizada por bacia hidrográfica, levando em consideração a estrutura da rede urbana. Para isso, os titulares poderão instituir a gestão associada dos serviços, conforme preceitua o artigo 241 da Constituição, por meio de consórcios ou associações. A gestão associada ocorrerá por decisão dos titulares dos serviços. Entretanto, a União dará prioridade à cooperação onde ela for estabelecida.

Por se tratarem de serviços prestados em regime de monopólio natural, os prestadores dos serviços devem ser regulados e fiscalizados pelo poder público, visando a adequada proteção aos usuários. Por outro lado, por envolver investimentos elevados e com largos prazos para amortização, é preciso dar aos prestadores dos serviços a garantia da recuperação dos investimentos realizados, que se dá, fundamentalmente, pelo recebimento das tarifas. Dada a natureza específica dos serviços de saneamento, especialmente seu caráter essencial e os impactos desses serviços na saúde pública e no meio ambiente, a proposta de lei estabelece regras complementares à legislação federal de concessões e de licitações para a delegação dos serviços de saneamento básico.

A regulação e fiscalização dos serviços serão aplicadas a todos os prestadores de serviços, sejam eles públicos ou privados. Há a obrigação do estabelecimento de entidade reguladora, dotada de capacidade técnica, autonomia administrativa e financeira, independência decisória e transparência de procedimentos. São estabelecidas regras gerais para as tarifas, que deverão garantir a sustentabilidade dos serviços e induzir à eficiência.

[18] A Comissão foi criada para analisar outro Projeto de Lei, de n.º 2763/2000, que definia a Política Nacional de Saneamento. Este projeto foi inteiramente baseado em outro PL, n.º 199/93, aprovado pelo Congresso e vetado, na íntegra , pelo Presidente da República, em 1995.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Reajustes tarifários serão limitados às variações de preços ao consumidor, assim como deverão ser estabelecidos, pelos poderes concedentes, os critérios e procedimentos para as revisões tarifárias.

Coerentemente com o objetivo fundamental da proposta de lei – a universalização dos serviços – a definição do futuro concessionário em uma licitação não será pela maior oferta pela outorga. Ao contrário, fica vedada a concessão onerosa, de modo que todos os recursos do setor sejam canalizados para a universalização, no menor período de tempo possível. Pelo PL, ganhará a licitação aquele que apresentar a melhor combinação entre antecipação de metas de expansão dos serviços nos primeiros 10 anos da concessão e menor tarifa. Dívidas anteriores, exclusivamente relativas aos serviços de saneamento, poderão ser repassadas aos futuros concessionários, reduzindo pressões fiscais sobre tesouros estaduais e municipais. No caso de transferência do controle societário de empresas estatais, será ganhador do respectivo leilão aquele que alcançar maior pontuação decorrente da ponderação entre a proposta de concessão e a oferta pelas ações.

Além de prever o direito de obter informações sobre os serviços e de participar na regulação e fiscalização dos mesmos, o PL estabelece outras normas de proteção aos usuários, como requerimentos e prazos mínimos para a suspensão dos serviços, em caso do não pagamento de tarifas, e pagamento, pelo prestador dos serviços, de compensação a usuários não atendidos, por falhas nos serviços ou pela não implementação dos mesmos em áreas e prazos previstos. Fica estabelecida a obrigatoriedade da garantia do atendimento aos mais pobres, inclusive a fixação de metas específicas.

O PL institucionaliza a Política Nacional de Saneamento, que prevê a definição de metas nacionais e os instrumentos para a cooperação da União com Estados, Distrito Federal e Municípios, visando a melhoria das condições do saneamento básico. A União desenvolverá ações compensatórias e redistributivas, visando a equidade na provisão dos serviços, por meio de financiamento de investimentos e de assistência técnica. A cooperação federal fica condicionada ao cumprimento das diretrizes nacionais, sendo que, para a aplicação de recursos fiscais não onerosos, serão priorizados investimentos que atendam os segmentos de mais baixa renda, em especial nos municípios e regiões mais pobres do país e o tratamento de esgotos, onde esta ausência cause maior impacto ambiental.

É prevista a criação de um Conselho Nacional de Saneamento, com a participação de representantes de estados, municípios, usuários e de agentes representativos da prestação dos serviços. São ainda institucionalizadas parcerias importantes no âmbito federal, especialmente entre a Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano, o Ministério da Fazenda, o Ministério da Saúde e a Agência Nacional de Águas - ANA.

Para a completa vigência dos requerimentos estabelecidos, o PL prevê um prazo de 4 anos para que Estados, Municípios, Distrito Federal e prestadores de serviços cumpram as novas regras, ficando as operações com a União condicionadas ao estabelecimento e cumprimento de planos de adequação.

Assim, embora a prestação dos serviços de saneamento seja responsabilidade de municípios, principalmente, e dos estados, a promoção de melhorias nas condições de

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 248.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

saneamento básico, incluindo a realização de investimentos, é uma responsabilidade de todos os níveis de governo. Particularmente, o Governo Federal gerencia os programas de investimentos financiados com recursos do FGTS, do FAT, e externos, implementando políticas de compensação de iniquidades, sociais, ambientais e territoriais, subsidiando investimentos compensatórios com recursos do OGU e de fontes internacionais de fomento.

IV – A prestação dos serviços

A prestação dos serviços está basicamente concentrada em 25[19] Companhias Estaduais de Saneamento Básico - CESBs, que prestam serviços de abastecimento de água, mediante concessões, em 3.835 municípios – 69,6% do total de municípios do país, cuja população urbana representa 73,7% da população urbana do país. Cerca de 95,1 milhões de pessoas são abastecidas pelas CESBs, representando 77% da população urbana abastecida. Nestes municípios, a cobertura média é de 93,7%. Esta concentração é menor nos serviços de esgotamento sanitário, onde as CESBs são responsáveis pelos serviços de esgotamento sanitário em 762 municípios – apenas 13,8% do total. Geralmente as CESBs atendem em esgotos as capitais e as maiores cidades dos respectivos estados[20]. Isso explica por que, apesar de atenderem poucos municípios, o número de habitantes atendidos alcance 39,8 milhões, ou cerca de 51% do total de habitantes servidos por redes coletoras ou pluviais no país.

Tabela 9 - Distribuição dos prestadores de serviços participantes –SNIS 2000

Prestador de serviços		População urbana dos municípios atendidos[21]		Quantidade de municípios atendidos	
Abrangência	Quant.	Água□(milhões)	Esgotos□(milhões)	Água	Esgotos
Regional (*)□Microrregional□Local	26□ 4□1 87	101,5□0 ,7□21,2	71,8□0, 1□19,5	3.835 □ 11□ 187	762□ 4□116
Total	217	123,4	91,4	4.033	882

As CESBs prestam serviços, principalmente de abastecimento de água, na maioria dos menores e mais pobres municípios do país. Por exemplo, no âmbito dos 1368 municípios prioritários do Programa Comunidade Solidária, com baixo IDH, a prestação dos serviços também está concentrada nas CESBs, que responde por 1254 municípios (92% do total). Nos demais municípios deste conjunto a prestação se dá por organizações municipais, sendo que 70 deles estão nas Sudeste e Sul, e 44 nas regiões Norte e Nordeste. Apesar do número total de municípios atendidos pelas CESBs ter crescido 3,6% entre 1996 e 2000, o modelo tem sido questionado, principalmente pelos maiores municípios.

[19] A empresa do Acre se transformou em uma autarquia, e do Mato Grosso se encontra em processo de liquidação decorrente da conclusão um processo de municipalização dos serviços.
[20] Porto Alegre é a única capital cujos serviços sempre foram prestados por serviço municipal. Nos últimos anos, Rio Branco – AC, Campo Grande – MS, Cuiabá – MT e Manaus – AM tiveram seus serviços municipalizados, sendo que em Campo Grande e Manaus os serviços foram concedidos a empresas privadas.
[21] Para efeito de avaliação da representatividade da amostra, em termos nacionais, considerou-se a população urbana total dos municípios atendidos por cada serviço.

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

A maioria da CESBs se formou entre os anos de 1970 e 1973, durante a implementação do PLANASA. Muitas delas foram originárias de antigas autarquias estaduais, que já eram responsáveis pelos serviços nas capitais e, em alguns casos, no interior dos estados. A operação dos serviços passou a ser feita com base em contratos de concessão padronizados, onde a delegação dos serviços, pelos municípios, incluía a transferência de todas as decisões, como tarifas, subsídios e investimentos, para as próprias empresas. Junto ao PLANASA foi criado o Sistema Financeiro do Saneamento – SFS, com recursos do FGTS. Ambos somente financiariam investimentos às CESBs, o que criou um forte estímulo à adesão municipal ao modelo, que se baseava ainda na prática de subsídios tarifários cruzados entre categorias de usuários e blocos de consumo, e na tarifa única estadual, favorecendo ainda subsídios entre municípios maiores e rentáveis e outros menores e menos rentáveis.

Alguns fatos são marcantes na crítica ao modelo de empresas estaduais, entre eles: a reduzida capacidade de realizar investimentos, problemas na qualidade dos serviços, ao mesmo tempo em que as demandas sociais crescem, transferência de recursos tarifários auferidos em uma municipalidade para o conjunto, maior autonomia municipal, principalmente a partir da nova Constituição de 1988, final de muitas concessões. No enfrentamento de uma pressão crescentemente municipalizadora, principalmente pelos municípios maiores, as CESBs renovaram muitos contratos de concessão, e mesmo firmaram novos, com municípios que se desmembraram de outros por ela atendidos e por outros que tinham os serviços gerenciados pela FUNASA[22]. Mas também perderam importantes cidades.

O caso mais marcante é o do Estado do Mato Grosso, onde, por decisão do Governo Estadual, todos os serviços deveriam ser municipalizados e a empresa estadual SANEMAT deveria ser extinta. O processo se iniciou em 1997 e foi concluído no ano 2001, estando a empresa em fase de liquidação. Houve ainda processos de transferência amigáveis dos serviços, como em Diadema/SP e Itabuna/BA. Se estes processos, massivos ou isolados de municipalização, foram consentidos, outros foram conflituosos, como os casos de Novo Hamburgo/RS, Niterói/RJ, Campos dos Goitacazes/RJ e Campo Grande/MS[23], onde decisões foram tomadas na esfera judicial. Existem ainda outras casos importantes de disputas, como na Cidade do Rio de Janeiro, em Petrolina/PE[24] e em outros municípios menores.

Os serviços municipais são responsáveis pela prestação dos serviços no restante dos municípios brasileiros, sendo a grande maioria organizada na forma de autarquias. Dados da ASSEMAE[25], relativos ao anos de 1994, indicam que 64% dos serviços municipais se

[22] Até 1999, a FUNASA operava cerca de 280 sistemas/autarquias municipais, devolvidas posteriormente por decisão do Ministério da Saúde.

[23] No Caso de Campo Grande, a disputa política e judicial que se iniciou em 1999, culminou na assinatura de um termo extra-judicial entre Estado e Município, garantindo a municipalização e o ressarcimento ao Estado ou à sua empresa SANESUL de dívidas contraídas para o Município e de ativos não amortizados. Posteriormente, quando da concessão dos serviços, ganhou o Grupo Águas do Guariroba, liderado por Águas de Barcelona, mas integrado, minoritariamente, pela própria SANESUL.

[24] Recentemente o Estado, o Município e a COMPESA firmaram um acordo para a municipalização e a forma para compensação de eventuais passivos existentes na COMPESA relativos ao município, incluindo ativos não amortizados.

[25] Associação dos Serviços Municipais de Água e Esgotos, citados em PMSS, Série Modernização, vol. 3

PREFEITO MUNICIPAL

concentrava na região Sudeste, responsáveis pelo atendimento de 61,5% da população servida por estas organizações. Os serviços municipais das regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste representavam apenas 26,5% do total. Existem dados mais atualizados no SNIS 2000, que reúne informações de 187 municípios, que têm uma população urbana da ordem de 21,2 milhões de habitantes. Esse valor representa cerca de 15,4% da população urbana do Brasil em 2000[26], A maioria dos serviços municipais está organizada na forma de autarquia[27]. Apesar de, inicialmente, estarem impedidos de acessar os recursos do PLANASA e do SFS, muitos serviços municipais alcançaram níveis de serviços superiores às empresas estaduais, e, via de regra, apresentam custos dos serviços e tarifas inferiores.

Em esgotamento sanitário, por exemplo, a abrangência dos serviços operados por prestadores municipais é bastante superior aos existentes nas CESBs. Segundo o SNIS 2000, dos 187 municípios participantes, 116 deles têm serviços de coleta de esgotos, atendendo a 15,1 milhões de pessoas, ou 71,2% da população urbana dos municípios que têm serviços de água e 77,6% daquela correspondente aos municípios que contam com os dois serviços. Mesmo considerando possíveis imprecisões quanto aos índices, pode-se afirmar que o nível de atendimento dos serviços de esgotos por esses prestadores de serviços é elevado e, proporcionalmente, maior do que o relativo às CESBs.

A participação do setor privado é ainda bastante incipiente, se limitando, atualmente, à cerca de 40 concessões municipais, plenas ou parciais, concentradas nas regiões Sudeste do país e em cidades de porte médio. As maiores cidades com concessionários privados são Manaus/AM e Campo Grande/MS, seguidas por Niterói/RJ, Campos dos Goitacazes/RJ, Petrópolis/RJ e Limeira/SP. Na Região dos Lagos, no Estado do Rio de Janeiro, existem duas concessões privadas reunindo oito municípios associados com o Estado. Deve ser ressaltado que as concessionárias privadas estrangeiras, embora possuam menos concessões, têm maior participação quando consideradas as respectivas populações. No total, cerca de 3% da população urbana brasileira reside em municípios com serviços operados por concessionárias privadas. Muito embora a maioria dos municípios com concessionários privados tivessem seus serviços prestados anteriormente por organizações públicas locais, como Petrópolis/RJ, Nova Friburgo/SP, Limeira/SP e Paranaguá/PR, outros tiveram os serviços, anteriormente prestados por CESBs, municipalizados ou regionalizados. Casos como o da Região dos Lagos e Manaus/AM decorreram de cisão das empresas estaduais, em processos consentidos entre governos locais e estaduais. Outros casos decorreram de disputas, inclusive judiciais, que levaram à municipalização, como os casos de Campos dos Goitacazes/RJ, Niterói/RJ e Campo Grande/MS.

Deve também ser mencionada a participação de acionistas privados em empresas estaduais, como os casos da SANEPAR/PR e da SANEATINS/TO. No primeiro caso, o Grupo Dominó, liderado pela empresa francesa Vivendi (ex Generale des Eaux) e formado pela Construtora Andrade Gutierrez, pelo Banco Opportunity e pela empresa estadual de energia COPEL, detém 39% do capital da empresa paranaense, tendo com ela um acordo de acionistas, que define a participação na gestão, a divisão de responsabilidades e o processo

[26] Segundo dados de população urbana do *Censo 2000* do IBGE. No Total, o SNIS 2000 abrange informações de serviços que representam 89,1% da população urbana do país, ou 79,9% da população atendida por serviços de abastecimento de água.
[27] Dos 187 serviços municipais participantes do SNIS 2000, 88% são autarquias.

CARLOS ALBERTO BRANDÃO SAMPAIO
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19200-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.995
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

decisório. No Tocantins, o grupo privado nacional Emsa chegou, inicialmente, a adquirir o controle societário da empresa, posteriormente revertido ao Estado. Toda a gestão da empresa é exercida pelos sócios privados.

Destacam-se ainda os grupos privados Águas do Brasil, formado por empresas nacionais de construção civil, engenharia e consultoria, que detém as concessões de Campos dos Goitacazes/RJ, Niterói/RJ, Paranaguá/PR, Petrópolis/RJ e de três municípios da Região dos Lagos (Águas de Juturnaíba), e o grupo francês Ondeo Services (ex Lyonnaise des Eaux), que detém as concessões de Limeira/SP e Manaus/AM. Existem outros grupos estrangeiros presentes o país, como Águas de Barcelona, em Campo Grande/MS, e Águas de Portugal, em cinco municípios da Região dos Lagos (Pró-Lagos).

Os principais problemas verificados na organização do setor são a indefinição da titularidade dos sistemas integrados, principalmente nas regiões metropolitanas, e a reduzida capacidade do setor público para o exercício de suas funções de regular a prestação dos serviços. Estes problemas e as características do déficit dos serviços são centrais na definição dos objetivos e das estratégias da Política Nacional de Saneamento.

V – Alguns Aspectos Econômicos do Setor Saneamento

Os serviços de água e esgotos apresentam características de economia de rede, em decorrência de sua infra-estrutura, se constituindo, geralmente em monopólio verticalizado - englobando a produção, o transporte e a distribuição, apresentando custos fixos elevados e têm sido considerados, historicamente, monopólios naturais. Nestes casos, têm sido criadas barreiras à entrada e reduzida a contestabilidade e a competição, para favorecer a emergência de uma única empresa monopolística. Os serviços de água são ainda classificados como monopólios naturais permanentes, ou seja, independentemente do comportamento da demanda, o custo médio declina à medida em que cresce o volume produzido. Neste caso, uma única firma pode ser mais eficiente.

Água e esgotos são ainda serviços sujeitos à presença de fortes externalidades, positivas ou negativas. As externalidades negativas mais comuns nos sistemas de água e esgotos são, por um lado, como já visto, os riscos à saúde pública decorrente do consumo de água imprópria para tal. Outra externalidade negativa comum é a poluição e o comprometimento dos recursos hídricos e da balneabilidade de praias decorrentes do lançamento de esgotos não tratados, tema comentado anteriormente.

Por outro lado, existem externalidades positivas, como a melhora da qualidade de vida e do bem estar da população gerados pelo consumo de água própria e pelo correto afastamento e tratamento dos efluentes sanitários. Outro exemplo importante é a recuperação de balneabilidade de praias através de tratamento e destino final adequados para os esgotos, incrementando o turismo e o desenvolvimento econômico.

Além de externalidades ligadas às áreas de saúde e meio ambiente, o setor saneamento é fortemente afetado por outras externalidades econômicas. Um exemplo importante, na análise do comportamento dos investimentos realizados no setor, está a conclusão de que o setor é pró-cíclico em relação ao desenvolvimento da economia, mas com uma relação ainda mais estreita com o desempenho do setor público. Esta relação é explicada,

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CELSO KRPOLLI
PREFEITO MUNICIPAL

fundamentalmente, por três fatores: (i) predomínio absoluto de empresas públicas na prestação dos serviços; (ii) financiamento dos investimentos através de fundos públicos ou gerenciados pelo setor púbico; e (iii) estrutura institucional da prestação dos serviços, que o vincula ao setor público.

As características acima se tornam críticas no atual momento em que vive o país, de crise fiscal, onde a dívida e o déficit públicos elevados são elementos centrais. Além das restrições no financiamento das próprias empresas estatais de saneamento, como verifica-se a seguir, o esforço de redução do déficit e dívida do setor público joga papel central. Medidas adotadas pelo Governo Federal, fundamentadas na Lei de Responsabilidade Fiscal e em normas infra-legais do Senado Federal e do Conselho Monetário Nacional, estão restringindo os limites de endividamento do setor público e sua capacidade de realizar investimentos. A estratégia adotada pelo Governo Federal centraliza sua ação na redução do déficit, reduzindo o gasto público, inclusive das empresas estatais.

No âmbito deste texto, a análise do setor se baseará em números médios. Assim, deve ser ressalvada a existência de grandes disparidades entre as empresas de água e esgotos no Brasil, como abrangência, tamanho, densidade, nível de atendimento, nível de renda da população, nível tarifário, etc. Dados do Sistema Nacional de Informações em Saneamento - SNIS, relativos ao ano de 2000, indicam que as empresas constantes daquele cadastro apresentavam 28,8 milhões de ligações de água e 11,8 milhões de ligações de esgotos. Essas ligações correspondiam a 34,6 milhões de unidades atendidas (economias) com água, sendo 31,6 milhões de unidades residenciais, e 17,0 milhões com redes de esgotamento sanitário, das quais 15,2 milhões sendo unidades residenciais. As redes de distribuição de água tinham 330.000 km, o que representa uma ligação de água a cada 11,5 metros, enquanto as redes coletoras de esgotos alcançavam 118.200 km, ou uma ligação de esgotos a cada 10,0 metros. Esta diferença demonstra que as redes coletoras de esgotos se situam em áreas de maior densidade populacional e maior grau de urbanização, ou seja, nas cidades maiores.

O volume faturado de água foi de 7,1 bilhões de metros cúbicos por ano, significando um faturamento anual da ordem de R$7,0 bilhões, ou seja, cerca de R$202,00 por cada economia de água por ano. O volume faturado anual de esgotos foi de 3,3 bilhões de metros cúbicos, com um faturamento anual de R$3,3 bilhões, ou R$194,00 por economia por ano. O número de empregados próprios das empresas constantes do SNIS é de 105,3 mil, o que indica um índice médio de produtividade de 3,65 empregados para cada 1.000 ligações de água. Quando considerados os empregados de terceiros, que prestam serviços permanentes às empresas, o número de empregados total equivalente chega a 150,7 mil, o que representa uma produtividade média de 5,2 empregados para cada 1.000 ligações de água. O faturamento total por empregado próprio por ano alcança o valor de R$104.400,00. Entretanto, nas CESBs esse indicador é 77% superior ao dos serviços municipais.

Além das diferenças entre os tipos de prestadores de serviços - CESBs e serviços municipais, a distribuição do faturamento apresenta também fortes desigualdades regionais, para qualquer tipo de prestador de serviço. Nas CESBs, enquanto o faturamento de água por ligação por ano, na média nacional atinge R$317,54, na Região Sudeste é de R$385,10, e na Região Nordeste o valor é de R$205,98. Nos serviços municipais, enquanto a receita média nacional por ligação é de R$204,22, o quadro regional é semelhante, sendo que a

CARLOS ALBERTO MESQUITA PEREIRA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJ
Matrícula nº 10250-7

Alan Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 108.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Região que apresenta maior receita por ligação é a Região Sul, com R$266,27, contra apenas R$120,50 no Nordeste. Vale observar que as menores receitas espelham menores tarifas, assim como menores custos. Sem considerar custos diretos, especialmente mão-de-obra, inferiores nos serviços municipais, o fato de que a maioria deles se organize na forma de entidades de direito público, como autarquias ou departamentos, faz com que sobre eles não incidam importantes encargos tributários e previdenciários que incidem sobre as CESBs, empresas regidas pelo direito privado.

Apesar dos esforços envidados nos últimos anos, em busca de incrementar a eficiência produtiva do setor, ainda persistem grandes ineficiências na prestação dos serviços. As perdas de faturamento (água não contabilizada), verificadas em 2000, voltaram a crescer após 4 anos consecutivos de redução, se situando em 39,2%. Embora os indicadores médios sejam altos para todas as regiões do país, e as disparidades menores, as empresas das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste (principalmente Brasília) apresentam perdas menores do que as empresas do Nordeste e Norte do país. As perdas médias no Nordeste chegam a 46%, justamente onde aproximadamente dois terços do território se situa em regiões sujeitas a secas periódicas e onde a disponibilidade hídrica seja crítica em quase todos os seus estados (exceção de Bahia, em equilíbrio, do Maranhão, muito rico, e do Piauí, rico).

O setor saneamento apresenta também significativos impactos fiscais. Sob a ótica das receitas fiscais, somente com a prestação dos serviços, os prestadores de serviços de direito privado[28] geraram, em 2000, R$669,1 milhões em impostos e contribuições gerados sobre despesas de operação dos serviços, excluindo impostos gerados sobre os investimentos realizados[29].

A execução dos serviços, em especial a realização dos investimentos, requer significativa alavancagem de recursos de terceiros, através de financiamentos. Esse fato gera um nível de endividamento considerável, que, pela natureza das empresas do setor, públicas, em sua grande maioria, impacta o endividamento público, o que traz restrições importantes ao setor, uma vez que o equilíbrio fiscal e o controle do elevado endividamento público assumem centralidade causal na política macroeconomia . Em 2000, as empresas publicas do setor tinham um endividamento total da ordem de R$18,133 bilhões, o que representava 47,0% dos ativos totais dessas mesmas empresas.

O perfil de endividamento das empresas é predominantemente de longo prazo, demonstrando que essas dívidas decorrem ou da realização de investimentos - na medida em que os diversos programas disponíveis para financiar investimentos são de longo prazo de amortização - ou de processos de renegociação de dívidas vencidas. R$3,3 bilhões se referem a dívidas de curto prazo e R$14,8 bilhões, correspondente a 82% do total, se referem a dívidas de longo prazo. O endividamento de curto prazo das empresas representa 35% das receitas operacionais registradas nos balanços de 2000, demonstrando a limitada capacidade de pagamento dessas empresas. Um vez mais, vale ressaltar que essa análise,

[28] Empresas estaduais, empresas municipais e empresas privadas. Exclui

[29] Por exemplo, em operações externas de credito para investimentos em saneamento, estimam-se que os custos de impostos incidentes sobre execução de obras alcancem valores médios de 15%. Nesta hipótese, no mesmo ano de 2000, poderiam ter sido gerados impostos da ordem de R$364 milhões

OSMAR FOLLI
PREFEITO MUNICIPAL

baseada nas médias nacionais, exclui importantes diferenças verificadas entre as empresas integrantes do SNIS.

VI - Investimentos: necessidades e realizações recentes

Em 1998, a antiga SEPURB fez uma estimativa da necessidade de investimentos para a consecução do objetivo da universalização dos serviços de água e esgotos, até o ano de 2.010. `A época, foram estimados recursos da ordem de R$44,2 bilhões, ou seja, uma média anual de R$3,7 bilhões. Do total, R$30,1 bilhões serão necessários somente para coleta e tratamento de esgotos sanitários (80% dos investimentos necessários)[30]. Esse volume de recursos significa um esforço de investimentos da ordem de 0,36% do PIB, em valores correntes. No período de investimentos mais intensos no setor, durante a década de 70, os investimentos médios anuais alcançaram a taxa de 0,34% do PIB. Nos anos 80, a taxa caiu para 0,28%, e, na década de 90, para 0,13%[31]..O ano com maior taxa de investimentos é 1981, com 0,41%, e o pior, 1994, com 0,07%.

Tabela 10 - Investimentos necessários à universalização – 1999/2010 – R$ milhões

Investimentos	Água	Coleta esgotos	Tratamento esgotos	Reposição	Total
R$ milhões	6.663	20.248	9.926	7.400	44.237

Fonte: DESAN/SEPURB/MPO, 1998

Como visto, a década de 90 apresenta a pior média de investimentos desde o início do PLANASA, em 1971. Esse fato decorre, entre outros fatores, da crise que afligiu o setor saneamento desde a segunda metade dos anos 80. A partir de 1995, se iniciou um processo de reversão da tendência de queda de investimentos no setor, iniciada na segunda metade da década de 1980. Em 1998 os investimentos realizados alcançaram 0,38% do PIB, o segundo melhor resultado desde a década de 1970 (o melhor foi 1981). Um marco importante neste ano é o fato de que, após muitos anos, pela primeira vez os investimentos realizados em esgotamento sanitário superaram os investimentos em abastecimento de água, indicando a tendência para os próximos anos.

A partir de 1999, principalmente após a crise monetária, as medidas de contenção da crise fiscal e as restrições de crédito ao setor público levaram à uma queda nos investimentos para 0,25% do PIB em 1999 e em 2000. Em relação a 1998, os investimentos em 1999 caíram 41% , mantendo-se estáveis em 2000.

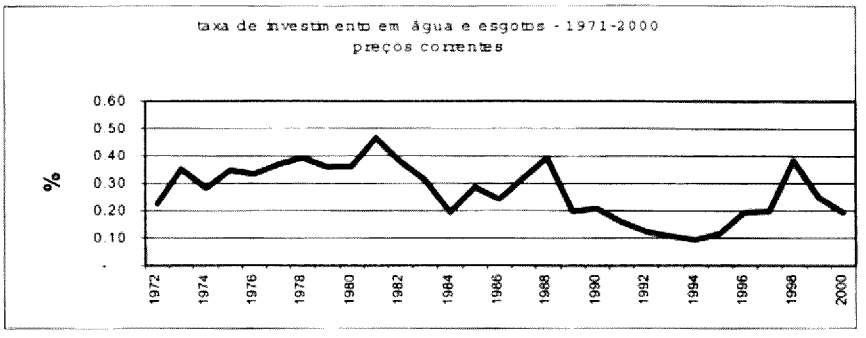
Para 2002 já se espera a recuperação dos investimentos, com a retomada de curva ascendente, em função de: (i) novos contratos de financiamento que estão sendo firmados com algumas empresas estatais consideradas não dependentes, a partir da vigência da Lei de Responsabilidade Fiscal, das novas normas do Senado Federal para endividamento de estados e municípios, e de flexibilização das normas de contenção do gasto e dívida

[30] Estimativas realizadas pela SEPURB em agosto de 1998. Para este cálculo, foram estimados valores unitários para expansão dos serviços de abastecimento de água, coleta de esgotos, tratamento de esgotos, e coleta e destinação final de resíduos sólidos, diferenciados por tamanho de cidades. Foram também estimados os déficits relativos a cada serviço, por tamanho de cidades, tendo como base o Censo 1991 e a PNAD 1996, do IBGE. A planilha com os cálculos está apresentada no Anexo 2 deste documento.

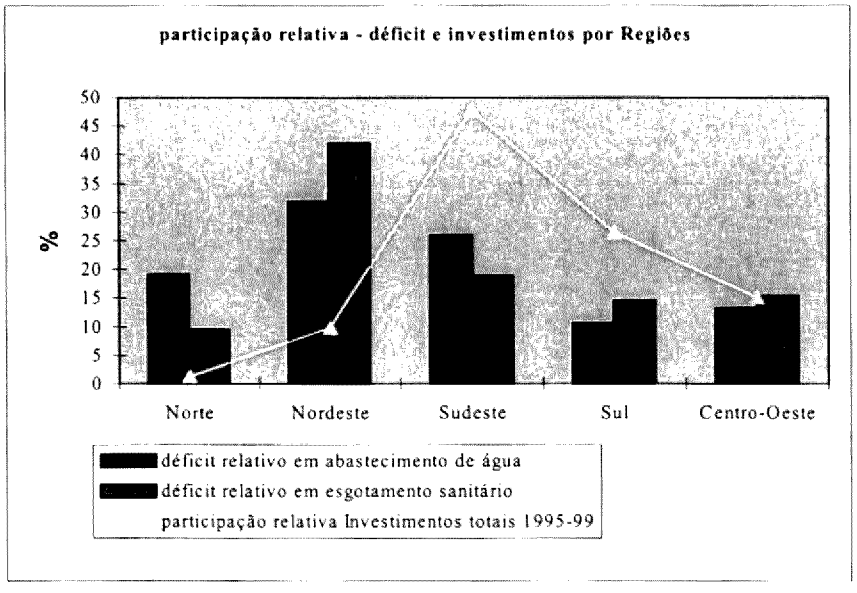
[31] Taxas de investimentos em valores históricos de 1980.

PREFEITO MUNICIPAL

públicos; (ii) do forte incremento dos recursos fiscais da União para serem aplicados em saneamento; (iii) novas formas de financiamento do setor, através de mecanismos típicos do mercado de capitais; e mesmo (iv) uma pequena ampliação da participação do setor privado na prestação dos serviços e no financiamento dos investimentos.



Se a desigualdade na cobertura dos serviços entre as regiões do país guarda proporcionalidade com indicadores epidemiológicos, a realização dos investimentos por região é inversamente proporcional à demanda. Em geral, nos estados onde é maior o déficit dos serviços, menor é a capacidade das empresas estaduais em alavancar financiamentos, comprometendo ainda mais a universalização nestes estados. Por exemplo, enquanto no Nordeste os déficits em abastecimento de água e esgotamento sanitário em 2000 corresponderam, respectivamente, a 33,6% e 62,0% dos déficits nacionais, os investimentos das empresas estaduais nesta região, no período entre 1995 e 1999, representaram apenas cerca de 10% do total de todas as empresas estaduais. Nessas Regiões as empresas apresentam as maiores dificuldades para se tornarem sustentáveis, ou, no conceito da nova legislação fiscal, não dependentes, capazes de financiar investimentos.



PREFEITO MUNICIPAL

A alocação dos investimentos com recursos fiscais mostra a prioridade às regiões com maiores déficits. As empresas da Região Nordeste receberam, em 1998 e 1999, 54% do total de investimentos fiscais em empresas estaduais. No período 1998-99, os investimentos fiscais corresponderam a 13,9% dos investimentos totais. Na Região Norte, esse percentual se eleva para 67,6%, e no Nordeste, para 36,2%, resultando da baixa capacidade das empresas destas Regiões em alavancar financiamentos. Na Região Sudeste, os investimentos fiscais se limitaram a apenas 2,2% dos investimentos totais. Entretanto, os investimentos fiscais, sozinhos, não são capazes de financiar todos os investimentos necessários à universalização.

Tabela 11 – distribuição investimentos totais e fiscais por região - %

Regiões	Investimentos totais 1995-99 CESBs	Distribuição investimento fiscal	Participação relativa investimentos fiscais
Norte	1,2	14,0	67,6
Nordeste	9,7	54,4	36,2
Sudeste	47,6	8,1	2,2
Sul	26,4	12,3	10,1
C. Oeste	15,0	11,1	19,4

Fonte: SNIS

Deve ser destacado que, em função das restrições de crédito para empresas estatais, os investimentos com recursos próprios dos empresas estaduais em 1998 representavam 34% do total e, em 2000, saltaram para 48%, sinalizando a busca de soluções para os investimentos no próprio caixa das empresas. Entretanto, este incremento deve ser avaliado no contexto da redução de investimentos e de financiamentos. Considerando os níveis presentes de ineficiência, é possível incrementar os investimentos com recursos próprios, que pode ser alcançado via aumento de receita, quer por intermédio da redução das perdas de faturamento, que continuam ainda muito elevadas, da ordem de 40%, quer pela redução da inadimplência, que no ano 2000 foi da ordem de 12%. Não se pode esquecer que é possível recuperar, ao menos em parte, créditos a receber que em 2000 alcançou um valor aproximado de R$ 3,6 bilhões, ou seja, cerca de 33% da receita operacional total anual.

Outro indicador em que se percebe melhoria operacional se refere ao índice de produtividade de pessoal. Tomando por referência os prestadores de serviços de abrangência regional, verifica-se um aumento de produtividade da ordem de 10% – a quantidade de empregados próprios por mil ligações de água e esgotos em 1999 era de 3,0 e, em 2000, foi de 2,7. Adotando como indicador a quantidade de economias de água e esgotos por pessoal próprio, observa-se um crescimento da produtividade da ordem de 25% nos últimos quatro anos (o índice saltou de 420 economias/empregado em 1997 para 520 em 2000). Por outro lado, há um forte incremento com as despesas com serviços de terceiros, e, conseqüentemente, na produtividade de pessoal equivalente.

Apesar das restrições na oferta de crédito, houve um crescimento de 8% e 20%, respectivamente, nas redes de água e de esgotos, nas empresas estaduais, e de 8% e 12% nos serviços municipais, nos últimos quatro anos. O crescimento do número de ligações, de 10% e 25% em água e esgotos em empresas estaduais, e de 13% em serviços municipais, se

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA MUTA
Superintendente de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 10250-7

Blair Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 248.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CESAR MAIA
PREFEITO MUNICIPAL

expressa, como visto, na melhoria da cobertura dos serviços. Mas também é significativa a melhoria no índice de tratamento de esgotos, cujos volumes – tratados pelos prestadores de serviços regionais – cresceram nos últimos quatro anos cerca de 34%.

No atual quadro de crise fiscal, onde a estratégia do Governo para conter os níveis de endividamento e déficit, com base nas normas legais e infralegais de responsabilidade e gestão fiscal, restringe o crédito ao setor público, os desafios para o setor saneamento, já enunciados pela Política Nacional de Saneamento proposta pelo PL 4.147/2001, permanecem urgentes. A universalização dos serviços exige um esforço de investimento superior ao que se vem realizando historicamente. Para a superação deste desafio, três ações estratégicas são centrais: (i) o aumento da eficiência na prestação dos serviços; (ii) o aumento da participação privada na prestação dos serviços e no financiamento dos investimentos; e (iii) o aperfeiçoamento do gasto público fiscal na adoção de políticas compensatórias. Essa última estratégia requer que os subsídios fiscais da União sejam dirigidos àqueles que mais necessitam, através de instrumentos precisos que beneficiem especificamente aos mais pobres.

CARLOS ALBERTO MESQUITA DA SILVA
Departamento de Contratação e Remuneração Integrado - RJ/C
Matrícula nº 19250-7

VII – Conclusão: a necessidade de uma agenda para a Política Nacional de Saneamento

O objetivo central da Política Nacional de Saneamento é a universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água, coleta, tratamento e destinação final dos esgotos sanitários e dos resíduos sólidos, segundo o atual Plano Plurianual, até o ano de 2010. O acesso universal pressupõe a garantia do fornecimento dos serviços no nível da demanda essencial, bem como o cumprimento dos padrões de qualidade compatíveis com a manutenção da saúde pública, a preservação do meio ambiente e o atendimento adequado aos direitos dos consumidores.

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

O levantamento do estado da arte do setor de saneamento indica:

(i) a concentração dos déficits nos segmentos sociais de mais baixa renda, especialmente nas periferias das regiões metropolitanas, nas pequenas cidades e nas regiões menos desenvolvidas do país, sendo ainda maior nos serviços de coleta e tratamento de esgotos;

(ii) o absoluto predomínio de organizações estatais na prestação dos serviços, especialmente no caso dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, Companhias Estaduais de Saneamento Básico – CESBs, com grandes ineficiências – elevadas perdas de faturamento, baixa produtividade, elevados custos e altos níveis tarifários. Estas organizações não conseguem gerar recursos financeiros excedentes em seus caixas, não reunindo capacidade de pagamento e endividamento, estando, portanto, impossibilitadas de alavancar todos os recursos necessários para investimentos;

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

(iii) a estrutura atual do setor não está pautada por critérios econômicos, técnicos ou ambientais, não considera as bacias hidrográficas em seu planejamento e não há incentivos adequados para a gestão eficiente e eficaz;

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

(iv) nos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, o regime tarifário praticado não induz à eficiência e não estimula investimentos onde estes são mais necessários, ao mesmo tempo em que não sinaliza a necessidade do uso racional dos recursos hídricos;

(v) o modelo de financiamento dos investimentos também apresenta evidentes sinais de esgotamento, dependente de recursos do FGTS, do OGU e de financiamentos de agências internacionais, impactando diretamente nas contas públicas e estando submetido às ações de controle e redução do déficit fiscal; e

(vi) fragilidade institucional, especialmente com relação às atuais estruturas de prestação e regulação dos serviços. Os contratos de concessão atuais são instáveis e precários. Na discussão corrente do PL 4.147/2001, fica clara a persistência de controvérsias sobre titularidade e competência regulatória dos serviços, não havendo instrumentos adequados e capacidade técnica para a regulação. Mesmo os recentes contratos de concessão com agentes privados apresentam problemas, assim como são frágeis os contratos de prestação dos serviços de resíduos sólidos.

Os problemas descritos acima ilustram os desafios que se colocam ao setor. Superá-los requer a construção de uma nova agenda de ações, que aborde as seguintes questões prioritárias: **(i) estrutura de regulação do setor; (ii) novos modelos institucionais e de gestão; (iii) focalização e integração das ações compensatórias; (iv) novo padrão de financiamento; (v) cooperação entre os diversos níveis de governo; e (vii) ações estruturantes e emergenciais para o período de transição.**

Uma nova estrutura de regulação dos serviços se insere no contexto onde as funções de indução e de regulação passam a ser centrais na ação pública, em detrimento do paradigma do Estado provedor. Isso requer a estruturação e capacitação dos agentes públicos para a formulação e gestão de políticas públicas e para o exercício de funções de regulação e fiscalização dos serviços. A prestação dos serviços pode ser, quando recomendável, repassada a agentes do setor privado, estimulando a competição, o aumento da eficiência e a realização dos investimentos.

Como visto, as questões mais urgentes se referem à definição da titularidade da prestação dos serviços e à definição das diretrizes nacionais para a regulação dos serviços de saneamento, com o estabelecimento de novos arranjos regulatórios nos níveis estadual e municipal. A distribuição de competências normativas afetas aos serviços de saneamento entre todos os níveis de governo, assim como a necessária cooperação para o equacionamento dos problemas do setor, requerem uma função nova de nível nacional – a coordenação regulatória – a ser exercida pelo Governo Federal. Para esta ação, será importante a articulação da SEDU/PR com a recém criada Agência Nacional de Águas – ANA, entidade responsável pela gestão e regulação de recursos hídricos, inclusive a concessão de outorga de uso nos rios federais, atividades com estreita relação com o saneamento básico.

Definidas as diretrizes e normas gerais do setor, os Estados e Municípios devem igualmente, e em maior detalhe, estabelecer os respectivos marcos regulatórios dos

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente de Unidade de Negocio Capivari/Jundiai - RJ
Matricula nº 85054-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

serviços de saneamento básico - definição da estrutura de prestação dos serviços; edição de leis que estabelecem as condições de prestação, delegação e regulação dos serviços; estabelecimento de agências reguladoras (preferencialmente de nível estadual e multi-setoriais); contratos que regulam a prestação dos serviços (concessão, gestão, etc.); e outras normas emanadas das autoridades reguladoras.

O reordenamento do setor de saneamento básico passa pelo estabelecimento de novos arranjos institucionais e de prestação dos serviços. As principais diretrizes desses novos modelos devem ser: a clara definição de papéis do setor público, separando a definição de política pública e a regulação, próprias do Estado, da prestação dos serviços, preferencialmente delegada a concessionários públicos ou privados; a capacitação do Estado para o desempenho de suas funções; a articulação entre os agentes públicos e a construção de parcerias público-público; a construção de parcerias com o setor privado; e a participação da sociedade. A política de saneamento deve ter uma focalização mais precisa das ações governamentais – especialmente no desenvolvimento de ações compensatórias, e na indução e assistência técnica à implementação de novos modelos para a prestação dos serviços e no financiamento dos investimentos necessários.

A assistência técnica por parte do Governo Federal buscará a estruturação de instrumentos de regulação adequados, incluindo a criação e estruturação de agências reguladoras, o estabelecimento de processos regulatórios e a correta inserção dos mecanismos regulatórios nos editais e contratos de concessão. A capacitação envolve ações de formação e aperfeiçoamento técnico dos reguladores e o desenvolvimento de estudos técnicos. Na medida em que a regulação é uma atividade altamente especializada, envolvendo, portanto, elevados custos, deve ser incentivada a criação de agências reguladoras estaduais multi-setoriais[32], tirando proveito dos benefícios de escala e permitindo o uso de novas ferramentas regulatórias, como, por exemplo, a competição por parâmetros de desempenho. Por outro lado, a fiscalização e a participação dos usuários deve ser descentralizada para o nível local, aproximando-as das diferentes realidades de prestação dos serviços. Nesse modelo, os riscos de captura do regulador pelo prestador dos serviços são minimizados, da mesma forma em que se reduz a assimetria de informações entre as empresas e o regulador. Ao mesmo tempo, esse modelo fortalece a posição dos usuários – que, em tese, são usuários de todos os serviços, facilitando a sua participação.

Os novos modelos de prestação dos serviços deverão maximizar a eficiência e estimular os investimentos, através, entre outros instrumentos, do aumento da competição no setor e da participação do setor privado. De início, é necessário definir a estrutura de mercado do setor, o que envolve temas como escala mínima eficiente e tamanho econômico ótimo, mercado relevante, separação/integração horizontal e vertical, economias de escala e escopo, possibilidade da formação de multi-monopólios, etc. Ou seja, não deverá haver um modelo único no país, mas modelos apropriados a cada estado, município ou região, que considerem variáveis ambientais (bacias ou sub-bacias hidrográficas), técnicas, econômicas e financeiras. Os serviços de saneamento apresentam economias de escala e de escopo – favorecendo o agrupamento de sistemas. Entretanto, quando a quantidade de sistemas operados por uma empresa é muito grande e com grandes diferenças e distâncias envolvidas,

[32] Como já o são a maioria das agências reguladoras estaduais já estabelecidas.

PREFEITO MUNICIPAL

a administração tende a perder eficiência e incorrer em maiores custos[33], com a presença de fatores de ineficiência. Assim como existe um *tamanho mínimo* eficiente, há também um *tamanho excessivo*, a partir do qual se perde eficiência.

Para alcançar modelos de gestão mais eficientes, o Governo Federal deve apoiar a constituição de consórcios e associações envolvendo Municípios e Estados, implementando o conceito de gestão associada de serviços públicos, inserido na redação do novo artigo 241 da Constituição. O tamanho econômico ótimo para a prestação dos serviços de saneamento deve se basear nas bacias hidrográficas, mas também, em especial, na estrutura da rede urbana, formada por conjunto de municípios limítrofes, de modo a que todos os moradores de uma determinada região possam tirar proveito das economias de escala ganhas, por exemplo, por uma empresa regional. Esses conceitos regulatórios e de prestação dos serviços são, inclusive, parte do conteúdo da proposta de legislação das diretrizes nacionais para o saneamento básico.

Quando houver delegação dos serviços ao setor privado, esta deverá ser, preferencialmente, por concessões plenas, na medida em que nessa modalidade se transferem riscos ao concessionário privado, assim como a responsabilidade pelos investimentos, fazendo com que os financiamentos necessários não impactem a dívida pública e nem sofram as restrições de crédito do setor público. Esse modelo também aumenta o grau de atratividade para o setor privado, na medida em que a empresa tem domínio sobre as receitas e custos envolvidos, não sofrendo interferências cotidianas na sua gestão. Embora a concessão plena seja preferida, outros modelos de gestão envolvendo a participação do setor privado podem ser utilizados, em casos específicos e onde se comprovem vantagens comparativas, como as concessões parciais (tanto aquelas precedidas de obras públicas – os chamados *BOTs*, quanto aquelas semelhantes ao modelo francês do *affermage* – ou gestão delegada), os contratos de gestão, e mesmo a participação acionária em sociedades de economia mista. Nesses casos, devem ser garantidos a sustentabilidade dos serviços e sua submissão às mesmas regras, instrumentos e procedimentos regulatórios aplicadas à uma concessão plena privada.

Os novos modelos de gestão deverão privilegiar o uso dos recursos obtidos no setor na realização dos investimentos necessários, beneficiando diretamente os usuários dos serviços. Adicionalmente, os recursos provenientes dos processos de desestatização de empresas estatais e de outorga de novas concessões deverão ser reaplicados no setor, inclusive em fundos municipais, microrregionais ou estaduais para a universalização dos serviços de saneamento básico, com recursos destinados exclusivamente a subsidiar a população de baixa renda.

Um aspecto econômico importante que deve estar presente no processo de transição e reforma na prestação dos serviços de saneamento básico, é o desenvolvimento dos diversos segmentos que compõem a cadeia desses serviços, como a engenharia, a pesquisa científica, o desenvolvimento de produtos e serviços e a produção de equipamentos e materiais. Nesse sentido, é fundamental que esses setores econômicos nacionais se tornem competitivos e tecnicamente atualizados, recebendo, para isso, apoio do Governo Federal.

[33] Essa é a situação de muitas CESBs, que, ao operarem muitos sistemas isolados ou integrados, de características diferentes e com grandes distâncias entre si, perdem eficiência, fazendo com que os custos de administração se elevem em função de deseconomias de aglomeração.

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

O atendimento aos mais pobres é um dos desafios das políticas de saneamento de todos os níveis de governo. Ao delegar seus serviços a concessionários, os governos devem, obrigatoriamente, incluir metas específicas de atendimento aos mais pobres, com o uso de tarifas diferenciadas. Embora, sob o ponto de vista da eficiência alocativa, a prática de subsídios cruzados não seja a mais recomendável[34], a atual situação fiscal do país não permite, a médio prazo, a adoção generalizada de subsídios fiscais. Assim, para garantir a equidade no acesso aos serviços, deve ser mantida a prática de subsídios tarifários cruzados – porém, com revisão de critérios e valores e que estes sejam transparentes e se insiram em ambiente de incentivos à eficiência. Entretanto, existirão localidades em que não será viável a prestação dos serviços e a realização dos investimentos com base nas tarifas, mesmo com a prática de subsídios cruzados. Nestas, o aporte de recursos fiscais será essencial para a expansão do atendimento e para a sustentabilidade dos serviços. Os recursos orçamentários da União, aplicados em ações compensatórias, destinar-se-ão a assegurar o acesso aos serviços pelos mais pobres, em especial os residentes em municípios onde não se verifica a viabilidade financeira dos sistemas, tendo foco e integração com outros programas de desenvolvimento.

A efetividade do gasto social na redução das desigualdades está diretamente relacionada com o seu objeto/foco. Assim, o uso de recursos não onerosos da União para a realização de investimentos em saneamento básico deverá estar dirigido a localidades com baixa condição de vida. Para tal, podem ser usados indicadores como o IDH – Índice de Desenvolvimento Humano ou o ICV – Índice de Condição de Vida, o qual, a princípio, pode ser o mais apropriado, pois é mais amplo que o IDH e incorpora a dimensão da habitação, incluindo o acesso ao saneamento básico. Por exemplo, os subsídios fiscais deveriam se dirigir a municípios onde o ICV seja inferior a 0,5 (ver gráfico 1) – baixa condição de vida. Nas localidades com ICV entre 0,5 e 0,6 – média-baixa condição de vida, poderiam ser aportados recursos mistos, onerosos e não onerosos. Acima de 0,6, onde a condição de vida é de média a alta, não deveriam ser aplicados recursos compensatórios, apenas recursos onerosos, uma vez que, via de regra, nestes lugares, a capacidade de arrecadação tarifária é capaz de, em regime de eficiência, gerar excedentes para a alavancagem de financiamentos. Ademais, nestes lugares pode ser ainda induzida a reestruturação do setor, incluindo a participação do setor privado. Desta forma, será possível reduzir mais rapidamente as desigualdades sociais e territoriais verificadas no acesso aos serviços de saneamento.

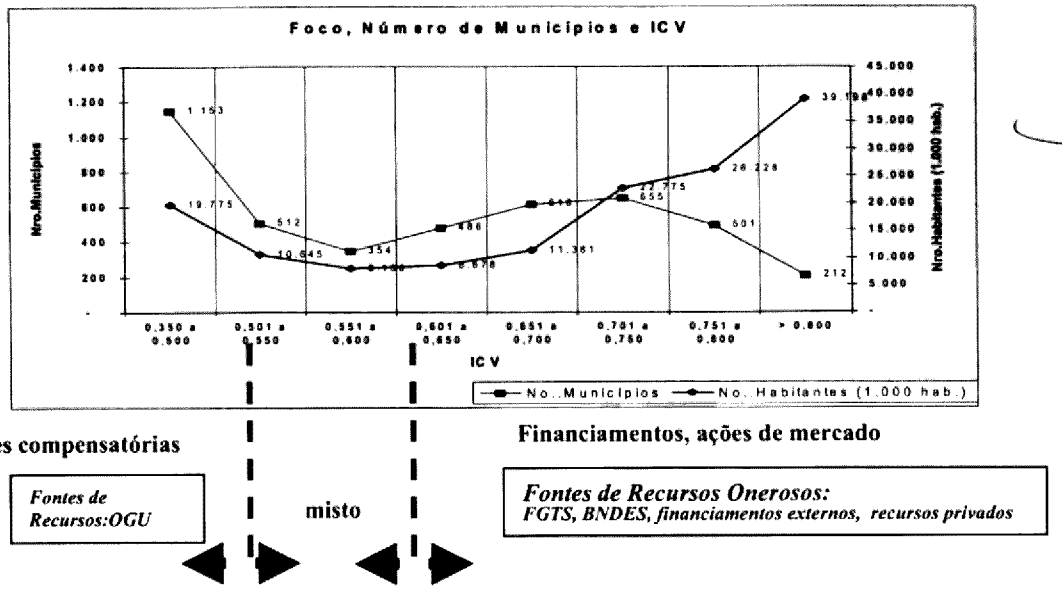
Para que os benefícios sociais sejam otimizados, os programas compensatórios deverão buscar uma abordagem sistêmica do problema a ser enfrentado, integrando ações que, de fato, melhorem as condições de vida da população beneficiada e garantam a sustentabilidade dos serviços urbanos. Assim, os programas compensatórios da União em saneamento básico deverão ser integrados aos demais programas de desenvolvimento urbano e regional, rompendo-se a tradição de ações setoriais desarticuladas que geram ineficácia dos resultados e ineficiência nos gastos. A sustentabilidade das ações compensatórias em saneamento básico, especialmente em pequenas localidades, está também condicionada ao uso de tecnologia apropriada e à participação das comunidades envolvidas, desde o processo de elaboração de projetos, até a sua operação e financiamento. Para tal, é fundamental que os Estados assumam a função de prestar

[34] É mais recomendável o uso de subsídios diretos, transparentes, temporários e de origem fiscal

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

assistência técnica à essas localidades, na elaboração e implementação de projetos, na operação de sistemas, e mesmo no fornecimento de laboratórios de referência para análise de qualidade da água e dos efluentes sanitários.

Foco das Ações Compensatórias



O esgotamento do modelo de financiamento dos investimentos gerido pelo PLANASA, a crise fiscal, a ineficiência e a reduzida capacidade de pagamento e de endividamento dos prestadores estatais dos serviços requerem a adoção de um novo padrão de financiamento dos investimentos necessários à expansão e melhoria da qualidade dos serviços. Esse novo padrão de financiamento, inerente aos novos modelos de gestão dos serviços, será obtido pela indução ao uso de novas linhas de crédito – como aquelas da CAIXA e do BNDES destinadas a concessionários públicos e privados, e de outras fontes de recursos, especialmente através do mercado de capitais e do uso do *project finance*. Essas medidas são urgentes, na medida em que as fontes tradicionais de recursos – FGTS e OGU estão severamente restritas (contingenciadas), em função do controle do déficit público. A indução federal ao uso de novas linhas de crédito poderá se dar através dos seguintes instrumentos: (i) revisão dos regimes, estruturas e níveis tarifários, buscando tarifas eficientes; (ii) o FGTS deve financiar investimentos em saneamento a prestadores públicos sustentáveis e concessionários privados, inclusive compondo financiamentos com recursos do BNDES e de outras fontes; (iii) estimular que novas concessões sejam desenhadas atendendo aos objetivos da universalização dos serviços, de sua prestação adequada e eficiente, da busca do tamanho ótimo de prestadores de serviços, quer pela agregação ou pela desagregação de serviços e empresas, com base no conceito de gestão associada, assim como o desenho adequado das estruturas de regulação e controle; (iv) estímulo à utilização do mercado secundário para financiar investimentos em saneamento, inclusive com a participação dos bancos federais, regulamentação do uso de recebíveis e a abertura de capital das empresas de saneamento; (v) estímulo a outras modalidades de financiamento que não gerem impacto sobre a dívida pública, como a securitização de recebíveis através de fundos de dívida *offshore*, lançamentos de Recibos de Depósitos tipo ADRs ou GDRs, financiamentos sindicalizados em mercado de ações e títulos,

PAULO ALBERTO MIRANDA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

lançamentos de ações no mercado destinadas ao público (disseminação da propriedade), etc; (vi) indução ao uso de mecanismos de *project finance* para o financiamento de investimentos privados em saneamento, com a participação dos bancos federais e dos investidores institucionais; (vii) e desenvolver mecanismos de redução de riscos/provisão de garantias a investimentos financiados. Entretanto, são urgentes as ações de reformulação de prestadores públicos de serviços não sustentáveis ou dependentes, inclusive vinculando investimentos não reembolsáveis da União a programas de reestruturação. Não se pode deixar a população dos estados e municípios sem serviços adequados em razão da ineficiência dos prestadores, mas, por outro lado, não se pode perpetuar tal situação com investimentos que não induzam à eficiência e sustentabilidade de longo prazo dos prestadores.

A Constituição sabiamente estabeleceu que o saneamento básico é tema de interesse nacional, e que a melhoria das suas condições é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios[35]. Este preceito constitucional é absolutamente coerente com a problemática do saneamento básico. Os serviços de saneamento básico possuem fortes externalidades, especialmente com o meio ambiente e a saúde pública. Assim, por exemplo, problemas com serviços em uma determinada região ou área poderá vir a afetar, direta ou indiretamente, outra região ou área. Isso é muito comum, por exemplo, com relação ao problema do lançamento dos efluentes sanitários não tratados de um município em curso de água que afeta a captação de água de outro município, a jusante. Ou em aglomerações urbanas, principalmente metropolitanas, onde alguns municípios não dispõem de área adequada para disposição final adequada dos resíduos sólidos. Sem falar nos casos em que diversos municípios compartilham infra-estruturas e instalações operacionais. Em todos estes casos, os serviços de saneamento, mesmo quando de interesse local, afetam interesse comum, por serem problemas comuns.

Se um problema é comum, sua solução será mais adequada se for comum a todos os agentes afetados pelo problema. Mais ainda, como visto, tanto a prestação, principalmente, quanto a regulação dos serviços de saneamento apresentam economias de escala e de escopo. Isto faz com que a agregação de serviços de diversos municípios sob uma prestação unificada ganhe eficiência e que esta se reverta aos usuários dos serviços, por maior oferta e qualidade ou menor custo, ou ainda pelo maior benefício social ou ambiental.

A história do setor tem mostrado que a cooperação entre os diversos níveis de governo acontece, de modo mais disseminado, apenas na realização de investimentos, onde, por exemplo, os programas federais de financiamento exigem contrapartidas e outras formas de parceria. Isso tem se mostrado importante, mas insuficiente. É preciso que as parcerias ganhem também os campos da gestão dos serviços, do planejamento setorial e da regulação e fiscalização. Existem boas práticas em curso no Brasil, com a formação de consórcios e associações de municípios, em outras áreas, que podem ser utilizadas como referência[36] para o setor de saneamento básico. A gestão associada de serviços públicos, conceito constitucional incentivado na proposta de lei das diretrizes nacionais para o saneamento básico, deve ser induzida pelo Governo Federal.

[35] Constituição federal, Art. 23, IX

[36] Existem consórcios ou associações de municípios para a prestação de serviços de saneamento, como autarquias intermunicipais e mesmo concessões abrangendo diversos municípios.

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Se, por um lado, existem grandes necessidades de investimentos em abastecimento de água e esgotamento sanitário, a limitada capacidade de pagamento e endividamento dos prestadores estatais de serviços de saneamento e as medidas de contenção do déficit público, como o contingenciamento, por outro, restringem sobremaneira a sua realização. Contudo, como visto, é necessário que sejam realizadas ações preparatórias fundamentais, como a implantação de marcos regulatórios e a reestruturação da prestação dos serviços, que, ao mesmo tempo, buscam reduzir riscos, aumentar os investimentos, inclusive por meio de parcerias com o setor privado, preservar o interesse público e garantir os direitos dos usuários.

A reestruturação do setor e a implantação de novos marcos regulatórios ocorre em um processo, já iniciado, com ações simultâneas. Ao mesmo tempo em que o Governo Federal apresenta projetos de instrumentos legais sobre a titularidade e sobre a regulação, alguns estados e municípios trabalham para tornar suas empresas sustentáveis e independentes, e outros já iniciaram procedimentos para implantar parcerias com o setor privado. Tais situações apresentam também diferentes formas de financiamento, configurando-se claramente como uma fase de transição. Entretanto, persistem demandas urgentes por investimentos, cuja realização não pode esperar pela implantação de novos modelos de gestão e regulação, que, muitas vezes, nem sequer tiveram seus estudos iniciados. Assim, é fundamental o financiamento de investimentos vinculado a ações estruturantes de reforma do setor (como autorizações legislativas para novas concessões, encaminhamento de marco regulatório, etc.). Entre as ações necessárias, estão aquelas relacionadas à flexibilização dos recursos do FGTS, que possibilitem o uso dos recursos disponíveis, sem que isso implique no desequilíbrio das contas do setor público. Visando a agilização dos processos de reforma regulatória e da prestação dos serviços por estados e municípios, o Governo Federal deve propiciar assistência técnica já a partir de atividades preliminares preparatórias para a implementação de novos modelos de gestão e de regulação.

O alcance da meta da universalização ressalta a importância da reestruturação institucional do setor, especialmente o estabelecimento de novos marcos regulatórios e o aumento da eficiência na prestação dos serviços. A reforma institucional, com novos marcos regulatórios, a flexibilização na prestação dos serviços e as condições de acesso aos programas de financiamento gerenciados pela União, induzirão à melhoria do desempenho dos prestadores dos serviços. Finalmente, as ações compensatórias desenvolvidas pela União, através de investimentos com recursos subsidiados, deverá precisar o atendimento dos mais pobres. Isso significa dirigir recursos para as camadas de renda mais baixa, para os menores municípios, para os maiores déficits de atendimento e para as regiões menos desenvolvidas do país.

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

GERSON POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ANEXO 2

PRINCIPAIS EVENTOS DE PERMISSÃO E CONCESSÃO DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO NO BRASIL

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 103.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO SIQUEIRA DA SILVA
Departamento de Contratações e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

GILMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Folha 219
SSRH 0 014/12
CT SABESP 242/12

ANEXO 2
QUADRO DAS PRINCIPAIS CONCESSÕES DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO NO BRASIL

Empresa	Localidade e população (mil hab.)	Grupo privado	Modalidade	Prazo (anos) - Início	Investimento R$ milhão
		SÃO PAULO			
ÁGUAS DE GUARÁ	Guará - 20	Uniáguas	Concessão Plena	25 17/5/2000	6,00
ÁGUAS DE LIMEIRA	Limeira - 280	Lumina Engª Ambiental (Odebrecht)	Concessão Plena	30 2/6/1995	180,37
CIÁGUA CONCESSIONÁRIA DE ÁGUAS DE MAIRINQUE	Mairinque - 39	Villanova Engenharia, Guaimbê Engenharia e Urbano Ltda.	Concessão Plena	30 1/5/1997	30,00
SANECISTE	Mineiros do Tietê - 9	Saneciste	Concessão Plena	20 20/8/1995	2,00
SANEAR SANEAMENTO DE ARAÇATUBA	Araçatuba - 231	Amafi, Tejofran, Resil, Earth Tech	Concessão Parcial (Tratamento de Esgotos)	21 1/1/2000	17,00
AQUA PÉROLA	Birigui - 40	Uniáguas, Colina	Concessão Parcial (Produção de Água)	15 1/6/1995	2,00
MATÉRIA PERFURAÇÃO DE POÇOS	Birigui - 30	Matéria Perfuração de Poços	Concessão Parcial (Produção de Água)	15 1/9/2003	3,10
ÁGUAS DE CAJAMAR	Cajamar - 59	Earth Tech, DH Perfuração de Poços, Rek, JNS	Sub-Concessão Parcial (Produção de Água)	14 15/9/1997	3,50
CAVO ITU	Itu - 124	Cavo	Concessão Parcial (Tratamento de Esgotos)	20 15/5/1998	25,30
ÁGUAS DE MANDAGUAHY	Jaú - 30	AGS Brasil; Tejofran	Concessão Parcial (Produção de Água)	21 14/11/1998	10,00
SANEJ	Jaú - 92	Earth Tech	Concessão Parcial (Tratamento de Esgotos)	25 1/7/2003	29,13

PREFEITURA MUNICIPAL
Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
Matrícula nº 85054-7
Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - PJC

Folha 220
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Empresa	Localidade e população (mil hab.)	Grupo privado	Modalidade	Prazo (anos) - Início	Investimento R$ milhão
		SÃO PAULO			
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE JUNDIAÍ	Jundiaí - 346	Augusto Velloso, Coveg, Tejofran	Concessão Parcial (Tratamento de Esgotos)	20 21/9/1998	52,30
ÁGUAS DE MARÍLIA	Marília - 50	Uniáguas, Telar, Paineira, Colina, Jamp	Concessão Parcial (Produção de Água)	20 1/7/1999	3,88
COMPANHIA MATONENSE DE SANEAMENTO	Matão - 72	MBP, Branco Peres, Emissão	Concessão Parcial (Tratamento de Esgotos)	30 1/1/2004	18,00
ECOSAMA	Mauá - 398	Odebrecht/Lumina	Concessão Parcial (Esgotamento sanitário)	30 6/3/2003	135,75
ÁGUAS DE ESMERALDA	Ourinhos - 22	Earth Tech, DH Perfuração	Concessão Parcial (Produção de Água)	17 1/10/1996	1,75
AMBIENT SERVIÇOS AMBIENTAIS	Ribeirão Preto - 605	OHL, INIMA	Concessão Parcial (Tratamento de Esgotos)	23 1/1/2001	106,49
SANEAMENTO DE RIO CLARO	Rio Claro - 190	Odebrecht/Lumina	Concessão Parcial (Tratamento de Esgotos)	- 16/8/2007	140,00
DH PERFURAÇÃO DE POÇOS	São Carlos - 25	Uniáguas	Concessão Parcial (Produção de Água)	10 1/5/1994	0,83
CONSÓRCIO NOVACON	Pereiras , Tuiuti, Tanabi, Santa isabel, Serrana e Severínia - 115	Novacon	Concessão Plena-Pereiras e Tuiuti, Permissão-demais localidades	20 XX/8/1994	US$ 1,00
TELAR	Ourinhos - 80	Telar	Concessão Parcial (Tratamento de Esgotos)	20 XX/2/1996	US$ 10,00

OSMAR FOLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 95054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MARANHÃO DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Empresa	Localidade e população (mil hab.)	Grupo privado	Modalidade	Prazo (anos) - Início	Investimento R$ milhão
		RIO DE JANEIRO			
CDN SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTOS S/A	Aeroporto do Galeão	Cembra, Ductor, Novacon	Concessão Plena	10 1/2/2005	3,40
ÁGUAS DE JUTURNAÍBA	Araruama, Silva Jardim, Saquarema - 172	Developer, Queiroz Galvão, Cowan, Preservar, Trana, Diferencial Empreend., ERG Part., M&G, Erco Eng.	Concessão Plena	25 16/3/1998	72,94
PROLAGOS	Armação de Búzios, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Iguaba Grande, São Pedro da Aldeia - 494	EBAL, EPAL, Águas de Portugal	Concessão Plena	25 13/7/1998	419,06
ÁGUAS DO PARAÍBA	Campos dos Goytacazes - 380	Developer, Queiroz Galvão, Cowan, Preservar, Trana e CCNE	Concessão Plena	30 14/9/1999	120,00
FONTES DA SERRA	Guapimirim - 26	Emissão Engenharia	Concessão Plena	30 5/5/2001	6,08
ÁGUAS DE NITERÓI	Niterói - 485	Developer, Queiroz Galvão, Cowan, Trana, Preservar e CNNE	Concessão Plena	30 5/11/1999	314,30
ÁGUAS DO IMPERADOR	Petrópolis - 241	Developer, Queiroz Galvão, Cowan, Preservar e Trana	Sub-Concessão Plena	30 1/1/1998	105,77
CAENF - CONCESSIONÁRIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE NOVA FRIBURGO	Nova Friburgo - 154	Earth Tech, Tyco Group	Concessão Plena	25 1/7/1999	139,91
ÁGUAS DE SANTO ANTÔNIO	Santo Antônio de Pádua - 14	Jairo, James Cleudes, Jorge da Costa, Maria das Graças, Washington Barbosa	Concessão Parcial (Produção de Água)	30 1/5/2004	3,29

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
M... 064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC

Folha 222
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Empresa	Localidade e população (mil hab.)	Grupo privado	Modalidade	Prazo (anos) - Início	Investimento R$ milhão
		ESPÍRITO SANTO			
ÁGUAS DE CACHOEIRO S/A - CITÁGUA	Cachoeiro de Itapemirim - 188	Águia Branca, CEPEMAR	Concessão Plena	37,5 15/7/1998	60,00
		MATO GROSSO			
ÁGUAS DE CARLINDA	Carlinda - 5	Perenge Engenharia	Concessão Plena	30 1/3/2004	0,14
ÁGUAS DE CLAUDIA	Cláudia - 10	Perenge Engenharia	Concessão Plena	30 1/8/2004	0,18
ÁGUAS DE GUARANTÃ LTDA.	Guarantã do Norte - 26	Perenge Engenharia	Concessão Plena	30 2/5/2001	5,68
ÁGUAS DE MATUPÁ	Matupá - 14	Perenge Engenharia	Concessão Plena	30 29/10/2001	0,27
EMPRESA DE SANEAMENTO DE NOBRES	Nobres - 13	Encomind Engenharia	Concessão Plena	30 1/6/1999	2,60
ÁGUAS DE PRIMAVERA	Primavera do Leste - 52	Kullinan Engª, Brasil Central	Concessão Plena	30 1/9/2000	13,55
ÁGUAS DE SORRISO	Sorriso - 70	Perenge Engenharia	Concessão Plena	30 28/7/2000	35,50
		MATO GROSSO DO SUL			
ÁGUAS GUARIROBA	Campo Grande - 750	Equipav S/A, Heber Partic. Ltda. (Grupo Bertin)	Concessão Plena	30 23/10/2000	332,94
		SANTA CATARINA			
ÁGUAS DE ITAPEMA	Itapema - 36	Construtora Nascimento e Linear Partic.	Concessão Plena	25 8/7/2004	48,00
		MINAS GERAIS			
SANARJ CONCESSION. DE SANEAMENTO BÁSICO	Araújos - 5	Global Engenharia, Planex Consultoria	Concessão Plena	30	1,19

PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula 8[illegible]34

Elias Cezar A. Silva
Advogado

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contratações e Planejamento Integrado - RJC

Folha 223
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

1/11/2002

Empresa	Localidade e população (mil hab.)	Grupo privado	Modalidade	Prazo (anos) - Início	Investimento R$ milhão
		MINAS GERAIS			
ÁGUAS DE BOM SUCESSO	Bom Sucesso - 16	Global Engenharia, Planex Consultoria	Concessão Plena	25 2/12/2002	3,09
COSÁGUA	Paraguaçu - 17	Global Engenharia, Planex Consultoria	Concessão Plena	30 9/7/2000	5,28
SAMOTRACIA	Nova Lima - 15	Augusto Martinez	Concessão Plena	30 1/2/2002	0,00
		PARANÁ			
ÁGUAS DE PARANAGUÁ	Paranaguá - 137	Castilho, Porto de Cima	Sub-Concessão Plena	28 6/3/1997	56,81
		PARÁ			
ÁGUAS DE NOVO PROGRESSO	Novo Progresso - 4	Perenge Engenharia	Concessão Plena	30 1/8/2004	1,20
		AMAZONAS			
ÁGUAS DO AMAZONAS	Manaus - 1415	Vega Engenharia Ambiental	Concessão Plena	30 4/7/2000	1.500,00

FONTE: Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ANEXO 3

PROJETO DE LEI MUNICIPAL DISCIPLINANDO A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MOREIRA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

MINUTA DE PROJETO DE LEI N° . . . . ./2010

Disciplina a prestação do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Município de Itupeva.

OCIMAR POLLI, Prefeito do Município de Itupeva, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Orgânica do Município de Itupeva, faz saber que a Câmara Municipal aprovou e ela sanciona e promulga a seguinte lei:

TÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

CAPÍTULO I

DO OBJETO E CAMPO DE APLICAÇÃO DESTA LEI

Art. 1°. Esta lei disciplina o regime jurídico da prestação do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município de Itupeva.

Art. 2°. Para fins desta lei, considera-se serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário o planejamento, a construção, a operação e a manutenção das unidades integrantes dos sistemas físicos, operacionais e gerenciais de produção e distribuição de água potável, coleta, afastamento, tratamento e disposição de esgotos sanitários e de águas residuárias no ambiente, incluindo a gestão dos sistemas organizacionais, a comercialização dos produtos e serviços envolvidos e o atendimento aos usuários.

TÍTULO II

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

CAPÍTULO I

DAS DIRETRIZES E PRINCÍPIOS APLICÁVEIS AO SERVIÇO PÚBLICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Art. 3°. São diretrizes do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário:

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

I. a coerência das normas, dos planos e programas municipais com os planos e programas estaduais da bacia ou região hidrográfica, de cuja elaboração participar o Município de Itupeva;

II. a participação da comunidade no planejamento e controle dos serviços e obras, notadamente nos processos de decisão e fiscalização referentes a custos, qualidade do serviço, prioridades financeiras e planos de investimentos;

III. incentivar o papel do Município no processo de desenvolvimento regional integrado, a fim de prover os serviço em cooperação com as ações de saúde pública, meio ambiente, recursos hídricos e desenvolvimento urbano e rural, executadas por ele ou por outros entes federativos;

IV. a prestação do serviço orientada pela busca permanente da máxima produtividade;

V. a destinação de recursos financeiros segundo critérios de proteção e melhoria da saúde pública e do meio ambiente, com a maximização da relação custo/benefício e do potencial dos investimentos já consolidados;

VI. o apoio aos trabalhos de normalização de serviço e obras de saneamento e de fornecimento de produtos, bem como da respectiva fiscalização sanitária e ambiental;

VII. a sua sustentabilidade econômica e financeira.

Art. 4°. A regulação e a prestação do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário obedecerão aos princípios da regularidade, continuidade, eficiência, atualidade, generalidade, segurança, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas, e ainda o seguinte:

I. a proteção à saúde pública e ao meio ambiente, e o uso racional e eficiente da água devem ser assegurados e incentivados;

II. a regulação, a fiscalização, a prestação ou exploração e a organização do serviço devem garantir a promoção dos investimentos necessários e sua auto-sustentação financeira;

III. os reajustes, as revisões de tarifas, e os atos de regulação, devem ser estabelecidos por meio de mecanismos transparentes, pautados na equidade, solidariedade, eficiência e se capaz de assegurar o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos;

IV. são assegurados aos interessados, antes da edição do ato administrativo de regulação, o direito de conhecer o conteúdo proposto e de sobre ele opinar inclusive por meio de estudos técnicos;

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

V. o serviço deve ser prestado por meio da melhor tecnologia disponível, que possibilite atingir os adequados padrões de qualidade e de impacto sócio-ambiental com o menor ônus econômico possível;

VI. criação e implantação de procedimentos que garantam transparência e equidade para a solução de conflitos entre os intervenientes;

VII. prévio aviso das interrupções causadas por necessidades técnicas.

Parágrafo único. Visando ao pleno exercício do controle social, o usuário terá acesso gratuito, nos termos e prazos definidos em ato administrativo de regulação, a todo e qualquer documento ou informação acerca das características, padrões de qualidade, impacto sócio-ambiental, custos e componentes da tarifa ou dos preços, e dos motivos de sua revisão ou reajuste, compreendendo a demonstração dos custos econômicos da prestação e expansão do serviço e dos eventuais subsídios aos usuários de baixa renda.

CAPÍTULO II

DA COOPERAÇÃO COM OUTROS ENTES FEDERATIVOS

Art. 5°. A regulação, nela incluída o planejamento, deverá buscar a articulação e a integração com as ações desenvolvidas por outros entes federativos ou entidades de sua Administração Indireta, objetivando:

I. promover o desenvolvimento econômico sustentável;

II. melhorar os padrões de qualidade e minimizar os custos e o impacto sócio-ambiental;

III. conferir melhores condições à execução da política de recursos hídricos e de proteção aos mananciais.

IV. promover a harmonização do uso e ocupação do solo no âmbito regional.

§ 1°. A articulação e a integração mencionadas no "caput" deste artigo deverão desenvolver-se tendo por prioridade sempre os interesses da população do Município de Itupeva.

§ 2°. Para fins de atendimento ao disposto no "caput" deste artigo, desde que obedecidas as demais exigências legais, fica autorizado que o Município participe de consórcios públicos e celebre contratos de direito público ou convênios para a cooperação com outros entes federativos, com seus órgãos ou entes da Administração Indireta.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 850547

PREFEITO MUNICIPAL

CAPÍTULO III

DAS ENTIDADES INTERVENIENTES NA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

Art. 6°. São consideradas entidades intervenientes na prestação do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário:

I. a Prefeitura Municipal de Itupeva, na qualidade de titular do serviço;

II. o Ente Regulador da prestação do serviço;

III. os usuários;

IV. o prestador ou explorador do serviço.

Seção I

Das atribuições da Prefeitura

Art. 7°. A Prefeitura Municipal de Itupeva na condição de titular do serviço público objeto desta lei poderá:

I. explorá-lo diretamente através de seus órgãos ou entidades da Administração Indireta;

II. outorgar concessão ou permissão da prestação do serviço, mediante autorização legislativa específica e obedecida a legislação aplicável;

III. criar, mediante lei específica, entidade autárquica atribuindo-lhe plenamente poder regulatório, controlador e fiscalizador da prestação do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

IV. apreciar, homologar e aprovar os estudos técnicos elaborados pelo Ente Regulador a fim de fixar, reajustar ou revisar tarifas, seus valores e estruturas.

Parágrafo único. O serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário, total ou parcialmente, poderá ser explorado de forma e por pessoas diferentes, dependendo a permissão ou concessão de lei específica.

Art. 8°. À Prefeitura, na qualidade de titular do serviço, incumbe, diretamente ou através de entes de sua Administração Indireta, o dever de regulá-lo, bem como de garantir que seja prestado ou colocado à disposição dos usuários de forma adequada, por via direta ou indireta, nos termos estabelecidos nesta Lei.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CESAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Seção II

Do prestador do serviço

Art. 9°. Sem prejuízo dos encargos previstos em normas legais, regulamentares e contratuais e independentemente de sua natureza jurídica, constituem obrigações do prestador do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário:

I. adequada e contínua prestação ou disponibilização do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

II. fornecer ao Ente Regulador, na forma e prazos fixados em instrumento de regulação, toda e qualquer informação relativa ao serviço, bem como qualquer modificação ou interferência causada por si ou por terceiros na prestação deste;

III. responsabilizar-se, perante o usuário e o titular do serviço, por eventuais danos provocados em razão de prestação inadequada, inclusive interrupções e insuficiências;

IV. informar os usuários a respeito das interrupções programadas do serviço e seu restabelecimento obedecendo condições e prazos fixados em ato administrativo de regulação;

V. acatar as recomendações de agentes de fiscalização do titular do serviço ou do Ente Regulador, os quais poderão requisitar qualquer informação referente ao serviço, adentrar em locais de trabalho ou onde se encontrem equipamentos ou documentos, ou trabalhem pessoas, vinculadas direta ou indiretamente à exploração e execução do serviço;

VI. observar a legislação ambiental, de segurança do trabalho e de proteção do consumidor, responsabilizando-se pelas conseqüências decorrentes de seu eventual descumprimento;

VII. manter em ordem a contabilidade dos recursos investidos no cumprimento de suas obrigações, na forma prevista em ato administrativo de regulação, a fim de comprovar os valores efetivamente despendidos na prestação ou exploração do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Município de Itupeva, ou na área nele localizada que esteja sob sua responsabilidade, bem como prestar toda e qualquer informação necessária à fixação, reajuste ou revisão de tarifa ou preço;

VIII. manter em dia o inventário e o registro dos bens vinculados ao serviço;

IX. zelar pela integridade dos bens vinculados à prestação do serviço, bem como segurá-los adequadamente;

X. captar, aplicar e gerir os recursos financeiros necessários à prestação do serviço;

PREFEITO MUNICIPAL

XI. apreciar e decidir as reclamações dos usuários, na forma e prazos fixados em instrumento administrativo de regulação;

XII. manter sistemas de monitoramento da qualidade da água potável distribuída e dos efluentes lançados nos corpos d'água;

XIII. informar aos usuários as condições necessárias para melhor fruição do serviço, inclusive no que se refere a questões de saúde e uso de equipamentos;

XIV. informar regularmente os usuários sobre o serviço, as tarifas e seus planos de melhoria e expansão;

XV. intimar os responsáveis por atos que provoquem contaminação dos recursos hídricos ou que prejudiquem o serviço ou as instalações vinculadas ao mesmo, informando à Ente Regulador da recusa em cessar a atividade irregular;

XVI. colaborar com as autoridades nos casos de emergência ou calamidade pública nos assuntos relacionados com a prestação do serviço a que se refere a presente Lei;

XVII. restabelecer o serviço em até 24 (vinte e quatro) horas, quando o usuário efetuar o pagamento do débito ou acordar seu parcelamento.

§1°. O fornecimento de água deverá obedecer aos padrões de potabilidade fixados pelos órgãos competentes.

§2°. Cabe ao prestador do serviço objeto desta lei o controle das condições físicas, químicas e bioquímicas dos esgotos lançados nas redes coletoras e a obrigação de controlar as condições físicas, químicas, bioquímicas e bacteriológicas dos efluentes lançados direta ou indiretamente nos cursos de água naturais, bem como dos lodos resultantes do tratamento de água e de esgoto antes de sua disposição final de modo a cumprir a legislação estadual e federal aplicável.

Art. 10. São direitos do prestador ou explorador do serviço público:

I. receber justa remuneração pelo serviço prestado;

II. participar da elaboração dos atos administrativos de regulação;

III. acordar com as entidades públicas competentes o uso comum do solo e do subsolo quando necessário para a prestação do serviço e a construção e exploração das obras necessárias;

IV. captar águas superficiais e subterrâneas mediante prévia autorização das autoridades competentes e atendendo ao uso racional dos recursos hídricos;

V. recomendar ao Ente Regulador a necessidade de declaração de utilidade ou necessidade pública, argüição de urgência e todos os atos administrativos

PREFEITO MUNICIPAL

necessários às desapropriações e instituição de servidões, que o prestador de serviço promoverá, a este último incumbindo integralmente o seu ônus;

VI. requisitar e obter informações dos usuários sobre o serviço prestado, na forma prevista em ato administrativo de regulação;

VII. ter acesso, através de seus funcionários devidamente identificados, aos medidores de consumo de água ou de esgotos, e outros equipamentos destinados ao mesmo fim;

VIII. proceder ao corte ou à restrição do serviço por falta de pagamento superior a 30 (trinta) dias, mediante aviso prévio e intimação para pagamento em prazo não inferior a 10 (dez) dias, ou quando se comprovem, nas instalações conectadas ao sistema, deficiências que prejudiquem a normal prestação do serviço ou ocasionem prejuízos a terceiros, sempre mediante prévia notificação ao infrator.

§ 1°. A remuneração do prestador ou explorador do serviço, abrangendo as despesas de operação e manutenção, a depreciação, a amortização e a remuneração de investimentos, dar-se-á por meio dos pagamentos efetuados pelos usuários a título de tarifas correspondentes ao serviço prestado ou colocado à sua disposição ou de preços de serviço correlatos, obedecidas as condições fixadas nos instrumentos regulatórios.

§ 2°. Para fins de cálculo da justa remuneração, bem como para assegurá-la, mantendo o equilíbrio econômico-financeiro do serviço, quando necessários a revisão ou o reajuste de tarifas, para majorá-las ou reduzi-las, os valores investidos pelo prestador do serviço no cumprimento de suas obrigações legais e contratuais constituirão créditos perante o titular do serviço público, a serem ressarcidos pelas receitas geradas pelo serviço, na forma e prazos previstos no instrumento de regulação pertinente.

§ 3°. Os investimentos realizados, os valores amortizados, a depreciação e os respectivos saldos somente serão reconhecidos se inscritos nos registros a cargo do Ente Regulador, após avaliação técnico-econômica específica e sua adequação ao planejamento, obedecido o que dispuser ato administrativo de regulação.

§ 4°. Os registros mencionados no § 3° deste artigo são públicos, devendo ser divulgados no sítio mantido pelo Ente Regulador na rede mundial de computadores - *internet*, garantido o seu acesso a qualquer usuário.

Seção III

Dos Usuários

Art. 11. Além da adequada e contínua prestação ou disponibilização do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário, os usuários têm direito a:

POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

I. nos termos dos atos normativos, ter acesso adequado a toda e qualquer informação acerca do serviço, tarifas, forma de prestação, planos de melhoria e expansão e impactos ambientais e urbanísticos;

II. receber do prestador informações sobre as condições necessárias para melhor fruição do serviço, inclusive no que se refere a questões de saúde e uso de equipamentos;

III. participar, na condição de interessado, da elaboração de todo e qualquer ato administrativo de regulação;

IV. oferecer sugestões ou reclamações e receber a respectiva resposta pelo prestador do serviço, nos termos definidos nos atos normativos;

V. de peticionar contra a prestadora do serviço perante o Ente Regulador e os organismos de defesa do consumidor;

VI. ter discriminadas nas faturas ou em outros documentos de cobrança todas as parcelas que compõem a quantia a ser paga e recebê-las no mínimo 15 (quinze) dias antes do vencimento;

VII. quando portador de necessidades especiais, pessoa idosa ou gestante, ter atendimento adequado e especial;

VIII. reparação pelos prejuízos que comprovadamente sofrer por conta de insuficiência ou deficiência do serviço prestado, na forma disciplinada em instrumento regulatório;

IX. continuidade do serviço público, cuja interrupção e restabelecimento obedecerão a hipóteses condições e prazos fixados em ato administrativo de regulação;

X. contestar administrativamente a cobrança indevida, de acordo com os procedimentos previstos em ato de regulação;

XI. ser tratado na condição de consumidor;

XII. acesso, nas unidades do Ente Regulador e do prestador ou explorador do serviço, bem como nos sítios por eles mantidos na rede mundial de computadores - internet, a informações simplificadas relativas ao serviço, às formas de sua utilização e aos seus direitos e deveres;

XIII. independentemente do pagamento de taxas, receber do Ente Regulador quaisquer informações atinentes ao serviço, inclusive contratuais, de seu interesse particular ou de interesse coletivo geral, em prazo definido em ato administrativo de regulação.

§1°. O serviço público objeto desta lei deverá ser sempre prestado a todos os usuários que se encontrem em condições de recebê-los.

CESAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

§2°. Toda entidade associativa, sediada ou com representação no Município de Itupeva, poderá requerer a realização de audiência pública, sobre o serviço e sua regulação, a qual será convocada e presidida pelo Ente Regulador, na forma definida em ato administrativo de regulação.

Art. 12. Sem prejuízo do que mais vier a ser fixado em ato de regulação, são deveres dos usuários:

I. utilizar o serviço público de forma racional e parcimoniosa, evitando os desperdícios e colaborando com a preservação dos recursos naturais;

II. quando solicitado, prestar as informações necessárias para que o serviço possa lhe ser prestado de forma adequada e racional, responsabilizando-se pela omissão ou por informações incorretas;

III. providenciar as ligações de água e de esgoto quando tecnicamente possível sua integração à rede, na forma dos atos de regulação pertinentes;

IV. pagar a tarifa ou preço e outros débitos, na data de seus vencimentos;

V. colaborar com a fiscalização do serviço prestado, comunicando eventuais anomalias ao Ente Regulador;

VI. notificar o prestador do serviço a respeito de defeitos em suas instalações que possam causar dano aos sistemas públicos;

VII. ter sob sua guarda e em bom estado os comprovantes de pagamento de débitos, os quais deverão ser apresentados para fins de conferência e comprovação de pagamento, quando solicitados;

VIII. franquear ao funcionário responsável, desde que devidamente identificado, o acesso aos medidores de consumo de água ou de esgotos, e outros equipamentos destinados ao mesmo fim, conservando-os limpos, em locais acessíveis, seguros e asseados;

IX. cumprir integralmente os instrumentos de regulação.

Parágrafo único. O descumprimento de quaisquer dos deveres mencionados neste artigo sujeitará o usuário infrator às sanções previstas em ato administrativo de regulação.

Art. 13. A manutenção e utilização, por parte do usuário, de fontes alternativas de água potável, terá caráter de exceção e exigirá prévia e expressa autorização do prestador de serviço, bem como prévia comunicação ao Ente Regulador.

Parágrafo único. O prestador do serviço é o responsável pelo controle sobre as autorizações concedidas.

Art. 14. A partir da entrada em funcionamento das redes de esgotos, fica vedada a utilização de outros sistemas de esgotamento ou sistemas complementares ou

POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

alternativos de disposição de efluentes, exceto mediante prévia e expressa autorização do prestador do serviço, fundamentada na inexistência de prejuízos a outros usuários, à saúde pública ou ao meio ambiente, e ainda, com prévia comunicação ao Ente Regulador.

Seção VI

Do Ente Regulador

Art. 15. O Ente Regulador é a entidade pública reguladora da prestação do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Itupeva, cuja criação, disciplina e competência encontra-se prevista em legislação específica.

Parágrafo único. O Ente Regulador tem como atribuição e competência as funções de entidade técnica e de coordenação do Sistema de Regulação do Serviço de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Município de Itupeva.

Art. 16. Os atos administrativos praticados pelo Ente Regulador obrigam ao prestador do serviço, usuários e terceiros aos quais se atribuam responsabilidades.

Seção VII

Das infrações e sanções

Art. 17. São consideradas infrações do usuário:

I. atrasar o pagamento de contas;

II. impedir o acesso ao medidor ou as instalações prediais de água e esgoto por agente devidamente autorizado;

III. intervir nas instalações dos serviços de água e esgoto, inclusive nos ramais prediais, independentemente de tal intervenção provocar danos de qualquer natureza;

IV. ligar clandestinamente qualquer tubulação à rede distribuidora de água ou à rede coletora de esgoto ou promover tal ligação;

V. violar ou retirar o medidor de água ou tentar, por qualquer meio, prejudicar sua precisão;

VI. instalar dispositivo no ramal predial ou na instalação predial que provoque sucção na rede distribuidora;

VII. utilizar irregularmente qualquer tubulação das instalações prediais de água ou de esgoto para abastecer ou esgotar outro imóvel ou economia;

VIII. desperdiçar água em situações de emergência, calamidade pública ou racionamento;

GUILHERME POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

IX. efetuar construção que impeça ou prejudique o acesso ao ramal predial ou ao medidor;

X. lançar águas pluviais nas instalações prediais de esgotos sanitários ou na rede coletora, direta ou indiretamente;

XI. lançar esgotos sanitários em tubulação de águas pluviais ou encaminhá-los, de qualquer forma, a curso de água natural;

XII. lançar, nas instalações prediais de esgotos sanitários ou na sua rede coletora, qualquer resíduo líquido que, por sua natureza, exija tratamento prévio ou quaisquer substâncias sólidas ou líquidas estranhas ao serviço de esgotamento sanitário, tais como lixo, resíduos de cozinha, papéis diferentes do higiênico, águas quentes de caldeiras, panos, estopas, folhas, ácidos e substâncias explosivas, inflamáveis ou que desprendam gases;

XIII. conectar instalação predial que receba água de fonte própria com instalação alimentada por água procedente do sistema público;

XIV. interligar instalações prediais de água de prédios distintos;

XV. prestar informação falsa em atendimento a solicitação dos prestadores do serviço e ou do Ente Regulador;

XVI. iniciar obras de instalação de água ou esgoto em loteamento ou agrupamento de edificações sem autorização dos prestadores do serviço;

XVII. alterar projeto de instalação de água ou esgoto em loteamento ou agrupamento de edificações sem autorização dos prestadores do serviço;

XVIII. restabelecer ligação cujo fornecimento foi suspenso;

XIX. empregar nas instalações de água e esgoto de loteamentos e agrupamentos de edificações, materiais não aprovados pelos prestadores do serviço.

Art. 18. As infrações enumeradas no artigo anterior ensejarão ao responsável aplicação de sanção pecuniária, sem prejuízo de sanções de qualquer natureza previstas em outras normas que tratem da matéria, e ou da responsabilidade civil por perdas e danos causados ao meio ambiente e ao patrimônio público e privado.

Art. 19. As sanções pecuniárias serão, exceto no caso da infração prevista no inciso I do art. 17, em cada caso, calculadas pela expressão:

$S = 100 \times k_1 \times k_2 \times FMP$ na qual:

- S é o valor da sanção pecuniária;

- k_1 é um coeficiente que reflete a gravidade da infração, conforme o disposto no art. 20;

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CARLOS POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

- k_2 é um coeficiente igual a 1 (um) para as ligações residenciais e 2 (dois) para as ligações não residenciais;

- FMP (Fator Monetário Padrão) é a Unidade Fiscal de Referência estabelecida pelo Município.

Art. 20. Os valores do coeficiente k_1 poderão variar de 1 (um) a 3 (três), cabendo a decreto regulamentador fixar o respectivo coeficiente para cada infração prevista nos incisos I a XIX do art. 17.

CAPÍTULO IV

DAS TARIFAS E DOS PREÇOS

Art. 21. As tarifas e os preços do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário deverão:

I. ser os necessários e suficientes, na exata medida, para assegurar a prestação de serviço público adequado;

II. garantir o acesso universal e eqüitativo ao serviço;

III. refletir o custo econômico para prover os serviços, nele incluído a justa remuneração de seus prestadores ou exploradores, os custos emergentes dos planos de melhoria e expansão aprovados, as receitas para o FUNDO SANEAR e a taxa de fiscalização dos serviços;

IV. discriminar nas faturas todos os itens que compõem a importância a ser paga pela prestação do serviço;

V. estimular o uso racional e eficiente dos produtos e serviços objetos da prestação e dos recursos envolvidos, atendendo objetivos sanitários, ambientais e sociais vinculados diretamente à prestação;

VI. ser formulados de modo a simplificar a sua fixação, supervisão e controle pelo Poder Público, bem como a sua compreensão pelos usuários;

VII. promover o aumento de produtividade e a utilização da melhor tecnologia disponível;

VIII. possibilitar o equilíbrio entre a oferta e a demanda do serviço que não poderão ser restringidos unilateralmente pelo prestador, a não ser em caso de quebra da equação econômico-financeira do serviço;

IX. ser obrigatoriamente revisados pelo Ente Regulador, observados o procedimento e os critérios previstos nesta Lei e nos instrumentos de regulação, a fim de se manter o equilíbrio econômico-financeiro, quando houver:

CESAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

a. decisão das autoridades competentes que afete, de forma substancial, os padrões de qualidade da água potável ou dos efluentes a serem dispostos no ambiente;

b. alterações imprevisíveis nas condições de prestação do serviço, que venham a diminuir ou aumentar seus custos de forma relevante;

c. criação, extinção ou alteração de tributos ou encargos legais, de forma a influir decisivamente nos custos para prover ou prestar o serviço;

d. aumentos ou diminuições nos custos dos componentes da estrutura de preços em valores acima do fixado no instrumento administrativo de regulação pertinente.

§ 1°. O disposto no inciso VI deverá ser efetivado por meio da adequada e transparente fixação dos valores, estruturação, composição de custos e níveis das tarifas e preços públicos.

§ 2°. A diferenciação de tarifas por razões de ordem social poderá efetivar-se mediante a adoção de critérios de progressividade e redistribuição entre os usuários, sob a forma de subsídios, quando necessários ou convenientes para viabilizar o atendimento da população de baixa renda.

§ 3°. Não serão admitidas isenções, remissões, perdão, anistia, bonificações ou descontos em relação à tarifa e ao preço público em benefício de usuário ou grupo de usuários, incluídas as entidades públicas, exceto o subsídio mencionado no parágrafo 2°. deste artigo.

§ 4°. A fixação e a revisão de tarifas deverão ser promovidas em estrita consonância com os critérios definidos em instrumento regulatório que tenha sido publicado e colocado à disposição dos interessados com antecedência mínima de 180 (cento e oitenta) dias, desde que sobre ele não haja nenhum questionamento, seja tempestivamente apresentado e não esteja pendente de apreciação.

CAPÍTULO V

DA REGULAÇÃO DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

Seção I

Do Sistema Municipal de Regulação do Serviço Público de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

Art. 22. Fica instituído Sistema Municipal de Regulação do Serviço Público de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.

§ 1° - O Sistema Municipal de Regulação do Serviço Público de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário fica definido como o conjunto de agentes institucionais que no âmbito das respectivas competências, atribuições, prerrogativas e funções, integram-se, de modo articulado e cooperativo, para a

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

formulação das políticas, definição de estratégias e execução das ações envolvidas na prestação do serviço.

§ 2º - O Sistema Municipal de Regulação do Serviço Público de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário compõe-se de:

I. o Ente Regulador, na qualidade organismo gestor do sistema;

II. os usuários, através do Conselho Municipal de Saneamento Ambiental, nos termos da legislação específica;

III. o prestador ou explorador do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

IV. os instrumentos de regulação;

V. o Fundo de Universalização, Modernização e Investimentos no Serviço Público de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário – FUNDO SANEAR.

Parágrafo único. O Sistema Municipal de Regulação do Serviço Público de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário tem por objetivo fiscalizar e assegurar que o referido serviço seja prestado de modo a satisfazer às obrigações estipuladas na legislação pátria vigente, bem como nos instrumentos de regulação.

Seção II

Dos Instrumentos de Regulação

Subseção I

Disposição Geral

Art. 23. Para efeito do disposto nesta lei e demais instrumentos normativos atinentes ao assunto, consideram-se instrumentos de regulação:

I. Legais:

a. os dispositivos e princípios pertinentes previstos na Constituição Federal e na legislação federal aplicável;

b. os princípios pertinentes da Constituição Estadual e na legislação estadual aplicável;

c. a Lei Orgânica do Município de Itupeva;

d. as diretrizes gerais para o saneamento básico estabelecidas pela União Federal – Lei Federal N.º 11.445/2007;

e. no que couber, as normas estabelecidas em lei complementar editada pela União que venha a disciplinar a cooperação entre os entes federativos na promoção de programas de saneamento básico;

PREFEITO MUNICIPAL

f. os dispositivos contidos nesta Lei, em seu regulamento e na legislação municipal correlata.

II. Administrativos:

a. o Plano Municipal de Água e Esgoto - PMAE e seus vinculados Relatórios Anuais de Situação;

b. os atos normativos do Ente Regulador;

c. Acordo-Programa firmado entre o Ente Regulador e o prestador de serviço que integre a Administração Direta ou Indireta do Município.

III. Contratuais:

a. os instrumentos de contrato com o prestador do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário, e seus respectivos cadernos de encargos;

b. o edital de licitação da permissão ou concessão, no que couber.

Subseção II

Dos instrumentos administrativos

Art. 24. O Plano Municipal de Água e Esgoto - PMAE, aprovado por Decreto do Chefe do Executivo, é o instrumento básico de regulação administrativa do serviço, devendo toda e qualquer regulação administrativa ou contratual ser com ele conforme ou compatível.

Parágrafo único. Sem prejuízo da primazia de suas exigências e diretrizes, o PMAE será considerado como projeto básico para fins da celebração de eventuais contratos e dos procedimentos a eles relativos, desde que conste:

a. a viabilidade dos empreendimentos, sua conveniência e sua oportunidade para o interesse comum;

b. os pormenores para sua execução;

c. os recursos para os atendimentos das respectivas despesas;

d. os prazos para seu início e conclusão acompanhados de sua respectiva justificação.

Art. 25. O PMAE terá vigência de 30 (trinta) anos.

§1º. Caso vencido o prazo de vigência do PMAE sem que tenha sido validamente revisado ou substituido, não serão permitidas quaisquer modificações de tarifas ou preços.

§2º. O PMAE deverá ser interpretado e executado em consonância com a legislação urbanística, colaborando com a racional e planejada ocupação do território municipal.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.094-3 - RJ

R POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Art. 26. O PMAE deve conter obrigatoriamente:

a. o diagnóstico da situação do serviço, com a indicação geográfica de modo a permitir a identificação dos diferentes graus de prestação de serviço, relacionando-os com os respectivos territórios do Município, especialmente aqueles ocupados pela população de baixa renda;

b. o relatório de impacto social, econômico, ambiental e urbanístico do serviço existente e projetado, bem como das obras e ações propostas para o seu aperfeiçoamento e expansão;

c. a estimativa de demanda e de produção do serviço e de seus custos durante o período de sua validade;

d. as prioridades, com as respectivas justificativas sócio-econômicas e técnicas;

e. os critérios e metodologia de avaliação permanente de sua execução, que deverá contar com a participação popular e ampla publicidade em todas as suas fases;

f. as recomendações de tecnologias que devam ser incorporadas ao serviço, no que se refere tanto à sua prestação, quanto à sua gestão, planejamento e controle;

g. as propostas de intervenção no uso e ocupação do solo, incluindo eventual alteração da legislação, no sentido de preservar e garantir a continuidade e o melhoramento do serviço;

h. as sugestões de medidas a serem implementadas por outros entes federativos e por outras pessoas públicas ou privadas, no sentido de garantir as condições técnicas, econômicas e ambientais para a boa prestação do serviço;

i. a previsão de instrumentos que permitam avaliar o impacto das políticas e ações propostas no PMAE quanto ao cálculo do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), segundo a metodologia da Organização das Nações Unidas (ONU);

j. a demonstração do equilíbrio econômico-financeiro do serviço no prazo de vigência do PMAE.

Parágrafo único. A execução do PMAE dar-se-á por meio de atos de regulação, precedidos dos pertinentes estudos e relatórios técnicos, a serem constantemente atualizados.

Art. 27. Todos os atos de regulação administrativa que não sejam o PMAE, inclusive seus Relatórios Anuais de Situação, ou decisões individuais ou normativas, devem ser editados por meio de portaria ou resolução da Ente Regulador.

Parágrafo único. Utilizar-se-á da edição de portarias quando tais atos normativos forem de aplicação externa e interna ao Ente Regulador. A resolução será utilizada quando se tratar de matéria de regulação interna do Ente Regulador.

Rian Cezar A. Silva
Advogado SABESP 240.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Art. 28. A disciplina para expedição dos atos normativos, bem como demais disposições sobre o Ente Regulador serão objeto de legislação e regulamento específicos.

CAPÍTULO VI

DO FUNDO SANEAR

Art. 29. Fica instituído o Fundo de Universalização, Modernização e Investimentos nos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário – FUNDO SANEAR, cujos recursos somente podem ser aplicados:

I. para custear:

a. a execução de obras e serviços correlatos ou emergenciais;

b. a contratação de serviços técnicos especializados necessários à regulação, modernização, atualização e gestão dos serviços públicos, bem como a aquisição de equipamentos para esse fim;

c. formas de viabilizar o acesso ao serviço visando sua universalização e a modicidade tarifária;

II. para financiar os investimentos previstos no PMAE, inclusive a aquisição de áreas por compra ou desapropriação, dentro do seu respectivo cronograma.

§ 1º. É vedada a aplicação dos recursos do FUNDO SANEAR no financiamento ou custeio de despesa corrente.

§ 2º. Para efeito do disposto no "caput" deste artigo, consideram-se obras e serviços correlatos aqueles não custeados pelo pagamento de tarifas ou de preços públicos, tais como os de drenagem e os de recuperação ambiental.

§ 3º. O financiamento de que trata o inciso II do "caput" deste artigo poderão ser contratados caso o PMAE comprove a sua viabilidade, inclusive no que se refere aos prazos, devendo as operações de crédito ser celebradas com o Ente Regulador e preverem taxas adequadas de remuneração do capital.

§ 4º. O Chefe do Executivo poderá, por meio de Decreto, remanejar livremente os recursos de um elemento de despesa ou programa do FUNDO SANEAR para outro do próprio fundo.

Art. 30. O FUNDO SANEAR integrará o orçamento do Ente Regulador e terá contabilidade própria, cujos aspectos referentes à sua gestão e administração, e a forma de aplicação de seus recursos serão disciplinados por regulamento aprovado por Decreto do Chefe do Executivo.

Art. 31. Constituirão recursos do FUNDO SANEAR:

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CARLOS ARTOLLI
PREFEITO MUNICIPAL

I. a parcela de tarifas e de preços públicos, ou de outras receitas advindas da prestação ou exploração dos serviços, que lhe sejam destinadas por ato de regulação, com exceção da taxa de fiscalização, que pertence ao Ente Regulador;

II. as dotações orçamentárias próprias e créditos adicionais que lhe sejam destinados;

III. as receitas provenientes de aplicações financeiras de seus próprios recursos financeiros;

IV. as contribuições ou doações de qualquer espécie;

V. as transferências intergovernamentais que lhe sejam destinadas;

VI. os recursos provenientes de operações de crédito internas e externas, inclusive as efetuadas com entidades integrantes do Sistema Municipal de Regulação;

VII. os originários de empréstimos concedidos por entidades integrantes do Sistema Municipal de Regulação.

TÍTULO II

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 29. Esta lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Município de Itupeva, em . . . . . .de . . . . . de 2010

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MARANHA PALMA
Departamento de Contadoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 102.50-7

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ANEXO 4

PROJETO DE LEI CRIANDO A AGÊNCIA REGULADORA DO SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO DE ITUPEVA

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO FERREIRA DA SILVA
Departamento de Contencioso e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CESAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

MINUTA DE PROJETO DE LEI N.° . . . . ./2010

Cria a autarquia Agência Reguladora do Serviço de Água e Esgoto de Itupeva (ARSAE) e dá outras providências.

OCIMAR POLLI, Prefeito do Município de Itupeva, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Orgânica do Município de Itupeva, faz saber que a Câmara Municipal aprovou e ela sanciona e promulga a seguinte lei:

TÍTULO I

DO OBJETO E CAMPO DE APLICAÇÃO DESTA LEI

Art. 1°. Esta Lei cria a Agência Reguladora do Serviço de Água e Esgoto de Itupeva - ARSAE e institui a Taxa de Regulação do Serviço Público de abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário – TAXA DE REGULAÇÃO.

TÍTULO II

DA AGÊNCIA REGULADORA DO SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO DE ITUPEVA - ARSAE

CAPÍTULO I

DA CRIAÇÃO E DO REGIME JURÍDICO

Art. 2°. Fica criada a Agência Reguladora do Serviço de Água e Esgoto de Itupeva - ARSAE, com natureza autárquica especial, integrante da Administração Pública Indireta do Município de Itupeva.

Parágrafo único. A natureza de autarquia especial conferida à ARSAE é caracterizada por independência administrativa, ausência de subordinação hierárquica e autonomia financeira.

Art. 3°. A ARSAE atuará como autoridade administrativa independente, sendo lhe assegurada, nos termos desta Lei, as prerrogativas necessárias ao exercício adequado de sua competência.

Art. 4°. A atividade da ARSAE será juridicamente condicionada pelos princípios da legalidade, eficiência, finalidade, razoabilidade, proporcionalidade, motivação, impessoalidade, igualdade, devido processo legal, publicidade e moralidade.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

CAPÍTULO II

DA COMPETÊNCIA

Art. 5°. A ARSAE tem como atribuição e competência as funções de entidade técnica e de coordenação do Sistema Municipal de Regulação do Serviço Público de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Município de Itupeva, conforme estabelecido na Lei Geral da Prestação do Serviço de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário no Município de Itupeva, em especial para:

I. fiscalizar a execução e, no que lhe couber, promover a execução do Plano Municipal de Água e Esgoto – PMAE e dos Relatórios Anuais de Situação a ele vinculados;

II. assegurar a prestação do serviço adequado, assim entendido aquele que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade nas suas tarifas;

III. garantir a harmonia entre os interesses dos usuários e prestador ou explorador do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município Itupeva;

IV. exercer a fiscalização do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário, utilizando-se inclusive os poderes previstos nos instrumentos de regulação contratual aplicáveis;

V. zelar pelo equilíbrio econômico-financeiro do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município Itupeva;

VI. exercer o poder normativo quanto à outorga, prestação e fruição do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Itupeva;

VII. aplicar sanções aos infratores de quaisquer das normas insertas nos instrumentos de regulação do serviço;

VIII. definir critérios para avaliar o desempenho do prestador ou explorador do serviço;

IX. aprovar os procedimentos internos do prestador ou explorador do serviço público para tramitação e resolução das reclamações dos usuários;

X. promover estudos e o desenvolvimento e a divulgação de tecnologias apropriadas ao aprimoramento do serviço;

XI. nos termos de ato administrativo de regulação, conhecer de reclamações de usuários que não tenham sido resolvidas pelo prestador ou explorador do serviço;

XII. promover programas de educação e informação aos usuários do serviço público;

XIII. franquear, em tempo hábil, amplo acesso às informações sobre a prestação do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

CARLOS ALBERTO BRAGA DA SILVA
Departamento de Contabilidade
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 100 Mod. 2

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

XIV. consolidar estudos técnicos, visando a elaboração de proposta para fixação, reajuste, revisão de tarifas, seus valores e estruturas, que será submetida à aprovação e homologação pelo Chefe do Poder Executivo;

XV. administrar os seus recursos financeiros, patrimoniais e de pessoal;

XVI. prestar contas de sua administração;

XVII. tomar todas as medidas necessárias para defender os direitos dos usuários do serviço público, inclusive através de ação civil pública;

XVIII. cumprir e fazer cumprir a legislação, os contratos e os instrumentos de regulação do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

XIX. aditar ou alterar contratos, termos de cooperação e convênios relativos ao serviço fiscalizado ou que a ele diretamente interesse, mesmo que antes tenham sido celebrados pela Administração Direta ou por outras entidades da Administração Indireta;

XX. praticar todos os atos de planejamento, gestão, controle, fiscalização, normatização do serviço que não tenham sido atribuídos por Lei a outros órgãos ou entidades;

XXI. criar instrumentos que viabilizem o controle da qualidade da água a ser fornecida à população, segundo os padrões de potabilidade fixados pelos órgãos competentes ou estabelecer padrões mais exigentes;

XXII. manter regularmente controle sobre o inventário e registro de bens vinculados ao serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

XXIII. dirimir no âmbito administrativo, as divergências entre o prestador ou explorador do serviço, usuários ou terceiros, relativamente à prestação do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

XXIV. representar a Prefeitura Municipal junto aos órgãos extra-municipais de saúde pública, saneamento, meio ambiente, recursos hídricos e de defesa do consumidor, em todas as questões relacionadas a sua área de regulação.

Parágrafo único. Para o exercício de suas competências poderá a ARSAE se valer de meios próprios ou contratados e, ainda, obedecida a legislação, celebrar contratos de direito público ou convênios com outros entes administrativos, mesmo de outras esferas federativas, e com organismos internacionais de cooperação.

Art. 6°. A competência da ARSAE prevalecerá sobre a de outras entidades ou órgãos destinados à defesa dos interesses e direitos do consumidor, que atuarão de modo supletivo, cabendo-lhe com exclusividade a aplicação das sanções do art. 56, incisos VI, VII, IX, X e XI da Lei nº. 8.078, de 11 de setembro de 1990.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

CAPÍTULO III

DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Seção I

Disposição Geral

Art. 7º. Compõem a estrutura da ARSAE:

I. órgão simples:

a. Superintendente.

II. órgão colegiado:

b. Comissão de acompanhamento.

Parágrafo único. Regulamento aprovado por decreto do Chefe do Poder Executivo disciplinará a estrutura regimental da ARSAE e fixará a lotação dos cargos que compõem o seu quadro de pessoal.

Seção II

Do Superintendente

Sub-seção I

Da nomeação

Art. 8°. O Superintendente será nomeado e exonerado "*ad nutum*" pelo Prefeito Municipal.

§ 1°. No ato de sua posse, o Superintendente fará declaração pública de bens, a qual será anualmente atualizada.

§ 2°. O regulamento da ARSAE, a ser aprovado por decreto do Chefe do Executivo, definirá quem substitui o Superintendente no caso de ausência ou de vacância.

Sub-seção II

Das competências

Art. 9°. Competem ao Superintendente as matérias definidas em regulamento e todas as demais que, pertencendo à autarquia, não forem cometidas por lei a nenhum outro órgão, dentre elas:

I. representar a ARSAE no foro judicial e fora dele;

II. dirigir e administrar todos os serviços da ARSAE;

III. tomar todas as medidas necessárias para assegurar o efetivo exercício de todas competências atribuídas à ARSAE;

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CESAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

IV. dar publicidade e remeter mensalmente ao Chefe de Gabinete do Prefeito cópia dos balancetes contábeis;

V. decidir os procedimentos disciplinares, aplicando as penas correspondentes;

VI. subscrever os editais de concurso público, homologar os seus resultados, decidindo eventuais recursos e representações;

VII. nomear e exonerar servidores e decidir pela concessão de férias e outros benefícios e vantagens;

VIII. decidir pela celebração, rescisão e anulação de contratos de obras ou de prestação de serviço;

IX. decidir pela aplicação de penalidades ao prestador ou explorador do serviço, ou seus usuários;

X. decidir pela intervenção no prestador ou explorador do serviço;

XI. elaborar proposta para a alteração e aditamento dos instrumentos de regulação contratual aplicáveis;

XII. decidir pela extinção da permissão ou concessão e sobre a reversão dos bens vinculados, inclusive a sua imediata retomada;

XIII. praticar, no que couber, todos os atos necessários para impedir a descontinuidade severa dos serviço;

XIV. praticar todos os atos para o lançamento e cobrança da Taxa de Regulação do Serviço Público de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.

§ 1°. Dos atos praticados pelo Superintendente com base nos incisos V, VI, VIII e XII caberá recurso ao Prefeito Municipal.

§ 2°. O recurso interposto em face de decisão do Superintendente terá sempre o efeito suspensivo, independentemente de caução, salvo as hipóteses previstas em ato normativo que disciplinar os procedimentos administrativos da ARSAE.

§ 3°. A competência do inciso XIV do "caput" deste artigo e todas as demais previstas no regulamento da ARSAE poderão ser delegadas a servidor integrante de seu quadro de pessoal.

Seção III

Da Comissão de Acompanhamento

Art. 10. - A Comissão de Acompanhamento será composta dos seguintes membros, saber:

I. Autoridade máxima da ARSAE, na condição de representante da Prefeitura que será o Presidente da Comissão;

II. Autoridade máxima do prestador ou explorador do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Itupeva;

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

III. Representante do Conselho Municipal de Saneamento Ambiental, na qualidade de representante dos usuários;

Art. 11 - As atribuições da Comissão de Acompanhamento serão:

I. Apreciar os Relatórios Mensais de Acompanhamento apresentados pelo prestador ou explorador do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

II. Apreciar os atos praticados pela ARSAE no exercício de suas competências previstas nesta lei;

III. Aprovar os Relatórios de Auditoria e elaborar os relatórios gerenciais referentes ao exercício das funções do Sistema Municipal de Regulação do Serviço Público de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Município de Itupeva;

IV. Recomendar a ARSAE a utilização do instituto da arbitragem para decidir a respeito de assunto de grande relevância ou complexidade;

V. Conhecer as solicitações de registro de investimentos feitas pelo prestador ou explorador do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Parágrafo único. Caberá ao Chefe do Poder Executivo, dentro do prazo de 30 (trinta) dias da entrada em vigência desta lei, regulamentar o funcionamento da Comissão de Acompanhamento.

CAPÍTULO IV

DO PESSOAL

Art. 12. O Chefe do Poder Executivo encaminhará a Câmara Municipal no prazo de até 30 (trinta) dias, a partir da publicação desta lei, projeto de lei criando o quadro de pessoal da ARSAE.

CAPÍTULO V

DO PATRIMÔNIO E DAS RECEITAS

Art.13. Constituem patrimônio da ARSAE os bens e direitos de sua propriedade, os que lhe forem conferidos ou os que venham a adquirir ou incorporar.

Art.14. Constituem receitas da ARSAE:

I. as provenientes da Taxa de Regulação do Serviço Público de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário;

II. as dotações consignadas no Orçamento do Município, créditos especiais, créditos suplementares, e repasses que lhe forem conferidos;

III. os recursos provenientes de convênios, acordos ou contratos celebrados com entidades ou organismos nacionais e internacionais;

CARLOS POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

IV. as provenientes de aplicação de multas pecuniárias aos prestador ou explorador do serviço ou a seus usuários;

V. as oriundas de retribuição por seu serviço, cujos valores serão definidos em Resolução;

VI. o produto da execução de sua dívida ativa;

VII. as doações, legados, subvenções e outros recursos que lhe forem destinados;

VIII. os valores apurados na venda ou locação de bens móveis e imóveis de sua propriedade;

IX. o produto da venda de publicações, material técnico, dados e informações e, ainda, as oriundas de inscrição em cursos, palestras e outros eventos que venha a promover;

X. a oriunda de publicidade inserta em suas publicações ou fixadas em bens de sua propriedade ou administração;

XI. os valores apurados em aplicações financeiras.

§ 1º. Todos os recursos mencionados no *caput* deverão ser creditados diretamente à ARSAE, para a sua direta gestão orçamentária e financeira.

§ 2º. Os valores pertencentes à ARSAE, uma vez apurados administrativamente e não pagos no prazo estipulado, serão inscritos na dívida ativa da própria ARSAE.

§ 3º. A inscrição na dívida ativa da ARSAE servirá de título executivo para cobrança judicial que será promovida pela própria autarquia.

CAPÍTULO VI

DA ATIVIDADE NORMATIVA

Art.15. Os atos da Agência deverão ser sempre acompanhados da exposição formal dos motivos que os justifiquem.

Art.16. Os atos normativos somente produzirão efeito após publicação, e aqueles de alcance particular, após a correspondente notificação.

Art.17. Todos os atos de regulação administrativa que não sejam o PMAE, inclusive em seus Relatórios Anuais de Situação, ou decisões individuais ou normativas, devem ser editados por meio de atos administrativos normativos da ARSAE.

Art.18. As minutas de atos normativos serão submetidas à consulta pública, formalizada por publicação, devendo as críticas e sugestões merecer exame e permanecer à disposição do público.

Art.19. Na invalidação de atos e contratos deverá ser garantido o devido processo legal.

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 108.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

Art.20. Qualquer pessoa terá o direito de peticionar ou de recorrer contra ato da ARSAE, devendo a decisão ser conhecida em até 90 (noventa) dias.

Art.21. Ato normativo da ARSAE disporá sobre os procedimentos a serem adotados para a solução de conflitos entre prestador de serviço, e entre estes e usuários e consumidores, com ênfase na conciliação e no arbitramento.

CAPÍTULO VII

DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

Art.22. A infração desta Lei ou das demais normas aplicáveis, bem como a inobservância dos deveres decorrentes dos instrumentos de regulação da prestação do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário, sujeitarão os infratores às seguintes sanções, aplicáveis pela ARSAE, sem prejuízo das de natureza civil e penal:

I. advertência escrita, por inobservância a determinações da fiscalização ou de normas legais;

II. multas em valores atualizados, nos casos previstos nos regulamentos ou nos contratos, ou pela reincidência em fato que tenha gerado advertência escrita;

III. suspensão temporária de participação em licitações para obtenção de novas concessões, permissões ou autorizações, bem como impedimento de contratar com o Município, em caso de não execução total ou parcial de obrigações definidas em lei, em contrato;

IV. intervenção administrativa, nos casos previstos em lei, no contrato, em caso de sistemática reincidência em infrações já punidas por multas;

V. declaração de inidoneidade, na forma da lei;

VI. caducidade da concessão ou permissão, na forma da lei e do respectivo contrato.

§ 1°. Toda acusação será circunstanciada, permanecendo em sigilo até sua completa apuração.

§ 2°. Nenhuma sanção será aplicada sem o devido processo legal.

§ 3°. Apenas medidas cautelares urgentes poderão ser tomadas antes da defesa.

§ 4°. Na aplicação de sanções serão consideradas a natureza e a gravidade da infração, os danos dela resultantes para o serviço e para os usuários, a vantagem auferida pelo infrator, as circunstâncias agravantes, os antecedentes do infrator e a reincidência específica.

§ 5°. Entende-se por reincidência específica a repetição de falta de igual natureza após o recebimento de notificação anterior.

Rita Cezar A. Silva
Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

ORIOVISTO POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

§ 6° Nas infrações praticadas por pessoa jurídica, também serão punidos com a sanção de multa seus administradores ou controladores, quando tiverem agido de má-fé.

§ 7°. A existência de sanção anterior será considerada como agravante na aplicação de outra sanção.

§ 8°. A multa poderá ser imposta isoladamente ou em conjunto com outra sanção, não devendo ser superior a R$ xxxxxxx (xxxxx mil reais) para cada infração cometida.

§ 9. A suspensão temporária será imposta, em prazo não superior a dois anos, em caso de infração grave cujas circunstâncias não justifiquem a declaração da inidoneidade.

§ 10. A declaração de inidoneidade será aplicada a quem tenha praticado atos ilícitos visando frustrar os objetivos de licitação.

§ 11. A reabilitação do declarado inidôneo poderá ser concedida depois de decorrido dois anos e mediante ressarcimento pelo interessado dos prejuízos derivados de sua conduta.

Art.23. Verificada uma infração, a ARSAE deverá:

I. notificar o suposto infrator, concedendo-lhe um prazo de 10 (dez) dias úteis para que se manifeste e, se for o caso, ofereça prova;

II. receber a manifestação do infrator, o qual poderá declarar a cessação da infração ou que a mesma não causou prejuízos, caso no qual a ARSAE poderá avaliar tais circunstâncias para fins de redução da sanção aplicável;

III. decidir a respeito da presumida infração detectada uma vez apresentada a manifestação ou vencido o prazo para fazê-lo e produzida a prova que seja julgada pertinente;

IV. aplicar a sanção quando comprovada a infração ou declarar a sua inexistência ou da responsabilidade do presumido infrator.

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.864-3 - RJ

CARLOS ALBERTO ESTANCIA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 102.950-7

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

TÍTULO III

DA TAXA DE REGULAÇÃO DO SERVIÇO PÚBLICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

CAPÍTULO I

DA TAXA E SUA INCIDÊNCIA

Art. 24. Tendo em vista o exercício do poder de polícia que esta lei atribui a ARSAE, será devida por cada usuário do serviço a Taxa de Regulação do Serviço Público de abastecimento de água e esgotamento sanitário – TAXA DE REGULAÇÃO.

Parágrafo único. A taxa incidirá em todos os exercícios que se seguirem ao da publicação desta Lei.

CAPÍTULO II

DO FATO GERADOR

Art. 25. A TAXA DE REGULAÇÃO tem como fato gerador o exercício do poder de polícia, no sentido de garantir que sejam cumpridas as normas que regem o serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Parágrafo único. Considera-se ocorrido o fato gerador a primeiro de janeiro de cada ano.

CAPÍTULO III

DO SUJEITO PASSIVO

Art. 26. Sujeito passivo da TAXA DE REGULAÇÃO é o proprietário, o titular do domínio útil ou o possuidor, a qualquer título, de imóvel interligado ao serviço ou redes de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário.

CAPÍTULO IV

DA BASE DE CÁLCULO

Art. 27. A base de cálculo da TAXA DE REGULAÇÃO é o custo do exercício de atividade de fiscalização e exercício de poder de polícia, para aferição do regular cumprimento das normas que regem o serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o qual é equivalente às despesas correntes da ARSAE, entidade que possui tais atividades como exclusiva função.

CARLOS ALBERTO MURADAS DA SILVA
Superintendente de Contratação e Fiscalização
Matrícula nº 18250-7

Rian César A. Silva
Advogado
OAB/RJ 206.395
Matr. 109.344-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CARLOS ROBERTO DAL POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Art. 28. O custo da atividade, em relação a cada um dos sujeitos passivos, fica definido em R$ xxx (xxxxxxxxxxx reais) anuais, devendo o Município, por meio de dotações orçamentárias próprias, arcar com o remanescente do custo e com despesas advindas de eventuais remissões.

Parágrafo único. O valor fixado no "caput" deste artigo será corrigido anualmente por meio dos mesmos índices utilizados para a correção da tarifa de abastecimento de água.

CAPITULO V

DO LANÇAMENTO

Art. 29. A Taxa de Regulação será lançada no dia primeiro de janeiro, a partir do exercício fiscal seguinte ao da publicação desta Lei.

Art. 30. O lançamento da Taxa de Regulação poderá ser efetuado em conjunto com outros tributos ou tarifas, ou separadamente.

Parágrafo único. Caso o lançamento se der em conjunto com outros tributos ou tarifas, dos avisos deverão constar, obrigatoriamente, a indicação dos elementos distintivos de cada tributo ou tarifa e os respectivos valores.

CAPÍTULO VI

DA ARRECADAÇÃO

Art. 31. A Taxa de Regulação será paga em doze parcelas mensais, iguais e consecutivas.

CAPÍTULO VII

DO PROCEDIMENTO TRIBUTÁRIO

Art. 32. Aplicam-se à Taxa de Regulação, no que couber, as normas previstas para o procedimento tributário relativo ao Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbano, podendo regulamento a ser expedido por decreto do Chefe do Executivo regular a matéria de forma diferente, com o objetivo de simplificar.

TÍTULO IV

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 33. Esta lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ANEXO 5

ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO ADEQUADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.094-2 - RJ

CARLOS ALBERTO [illegible] DA SILVA
Departamento de Contadoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Santore Zwiter
Engenheiros Associados

MINUTA DA PORTARIA DO ENTE REGULADOR MUNICIPAL ESTABELECENDO AS NORMAS QUE DISCIPLINAM A PRESTAÇÃO DE SERVIÇO ADEQUADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO MUNICÍPIO

TÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

CAPÍTULO I

DEFINIÇÕES E METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Art. 1°. A caracterização da prestação de um serviço de água e esgoto adequado baseia-se nas definições estabelecidas no art. 6°., §1°, da Lei n° 8.987/95.

Art. 2°. Impõe-se a obrigação da prestação de serviço adequado ao prestador do serviço público.

Art. 3°. Para efeito desta portaria são adotadas as seguintes definições:

I. serviço adequado: é o que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas;

II. regularidade: nível de conformidade com as regras estabelecidas nos instrumentos de regulação;

III. continuidade: condição de prestação de serviço contínuo, sem interrupção, exceto nas situações previstas em lei e no Regulamento da Prestação do Serviço de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário;

IV. eficiência: exercício das atividades necessárias à prestação do serviço público, buscando a obtenção do efeito desejado, no tempo planejado e com o menor encargo possível para o usuário;

V. segurança: utilização de todas as medidas possíveis para a redução ou ausência dos riscos de danos materiais e morais para os usuários e não-usuários, em condições econômicas factíveis.

VI. atualidade: modernidade das técnicas, dos equipamentos e das instalações, e a sua conservação, bem como a melhoria e a expansão do serviço;

VII. generalidade: universalidade no oferecimento do serviço e isonomia de tratamento aos usuários no direito ao atendimento;

VIII. cortesia: grau de civilidade com que os usuários são atendidos pelo prestador do serviço;

CARLOS ALBERTO MOREIRA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Econômico - RJC
Matrícula nº 16250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/ES 246.395
Matr. 109.068-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

IX. modicidade das tarifas: tarifa necessária e suficiente para assegurar o cumprimento dos demais requisitos de prestação de serviço adequado.

Art. 4°. A verificação do atendimento aos requisitos previstos no artigo anterior é realizada através de indicadores que identificam de maneira precisa se o serviço prestado atende às condições fixadas.

Art. 5°. Os indicadores abrangem o serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário como um todo, tanto no que se refere às suas características técnicas, quanto às administrativas, comerciais e de relacionamento direto com os usuários.

Art. 6°. Os incisos V e VI, do art. 3° são entendidos como princípios que devem nortear a atuação do prestador do serviço, não sendo expressos através de indicadores.

§ 1°. O prestador deve se utilizar de técnicas e equipamentos modernos e tecnologicamente avançados, buscando um nível de qualidade elevado e obtenção de melhores resultados qualitativos ou quantitativos no serviço prestado.

§ 2°. No que se refere ao inciso V, o prestador deve sempre considerar no desenvolvimento do seu serviço, os requisitos técnicos de segurança estabelecidos nas normas brasileiras e internacionais, se for o caso, visando à redução ou ausência dos riscos de danos materiais e morais para os usuários e não-usuários.

Art. 7°. O serviço será considerado adequado se atender às condições estabelecidas no detalhamento dos indicadores definidos nos capítulos que se seguem.

Art. 8°. Compete ao Ente Regulador, através do instrumento de regulação PLAMAE – Plano Municipal de Água e Esgoto, fixar em conjunto com o prestador do serviço as metas para atendimento dos índices de prestação de serviço adequado, especificados nesta portaria.

TÍTULO II

DOS INDICADORES DE AVALIAÇÃO DO SERVIÇO ADEQUADO

CAPÍTULO I

INDICADORES TÉCNICOS - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Seção I

Qualidade da água distribuída

Art. 9°. O sistema de abastecimento de água, em condições normais de funcionamento, deverá assegurar o fornecimento da água demandada pelas

OSCAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

ligações existentes no sistema, garantindo o padrão de potabilidade estabelecido pelos órgãos competentes.

Art. 10. A qualidade da água distribuída será medida pelo índice de qualidade da água - IQA.

§ 1°. Em sua definição são considerados os parâmetros de avaliação da qualidade da água mais importantes, cuja boa performance depende não apenas da qualidade intrínseca das águas dos mananciais, mas, fundamentalmente, de uma operação correta, tanto do sistema produtor quanto do sistema de distribuição de água.

§ 2°. O índice é calculado a partir de princípios estatísticos que privilegiam a regularidade da qualidade da água distribuída, sendo o valor final do índice pouco afetado por resultados que apresentem pequenos desvios em relação aos limites fixados.

§ 3°. O IQA será calculado com base no resultado das análises laboratoriais das amostras de água coletadas na rede de distribuição de água, segundo um programa de coleta que atenda à legislação vigente e seja representativa para o cálculo estatístico definido nesta portaria.

§ 4°. Para garantir a representatividade, a freqüência de amostragem do parâmetro colimetria, fixado pelos órgãos competentes, deve também ser adotada para os demais parâmetros que compõem o índice.

§ 5°. A freqüência de apuração do IQA será mensal, utilizando os resultados das análises efetuadas nos últimos 3 (três) meses.

§ 6°. Para apuração do IQA, o sistema de controle da qualidade da água deverá incluir um sistema de coleta de amostras e de execução de análises laboratoriais que permitam o levantamento dos dados necessários, além de atender à legislação vigente.

Art. 11. O IQA é calculado como a média ponderada das probabilidades de atendimento da condição exigida de cada um dos parâmetros constantes da tabela a seguir, considerados os respectivos pesos.

Art. 12. A probabilidade de atendimento de cada um dos parâmetros da tabela acima será obtida, através da teoria da distribuição normal ou de Gauss; no caso da bacteriologia, será utilizada a freqüência relativa entre o número de amostras potáveis e o número de amostras analisadas.

Art. 13. Determinada a probabilidade de atendimento para cada parâmetro, o IQA será obtido através da seguinte expressão:

$$IQA = 0,20xP(TB) + 0,25xP(CRL) + 0,10xP(pH) + 0,15xP(FLR) + 0,30xP(BAC)$$

onde:

CARLOS ALBERTO MOREIRA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 11220-7

Rhea Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIRIO FOLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PARÂMETRO	SÍMBOLO	CONDIÇÃO EXIGIDA	PESO
Turbidez	TB	Menor que 1,0 (uma) U.T. (unidade de turbidez)	0,20
Cloro residual livre	CRL	Maior que 0,2 (dois décimos) e menor que um valor limite a ser fixado de acordo com as condições do sistema	0,25
pH	pH	Maior que 6,5 (seis e meio) e menor que 8,5 (oito e meio).	0,10
Fluoreto	FLR	Maior que 0,7 (sete décimos) e menor que 0,9 (nove décimos) mg/l (miligramas por litro)	0,15
Bacteriologia	BAC	Menor que 1,0 (uma) UFC/100 ml (unidade formadora de colônia por cem mililitros).	0,30

P(TB) - probabilidade de que seja atendida a condição exigida para a turbidez;

P(CRL) - probabilidade de que seja atendida a condição exigida para o cloro residual;

P(pH) - probabilidade de que seja atendida a condição exigida para o pH;

P(FLR) - probabilidade de que seja atendida a condição exigida para os fluoretos;

P(BAC) - probabilidade de que seja atendida a condição exigida para a bacteriologia.

Art. 14. A apuração mensal do IQA não isenta o prestador do serviço de abastecimento de água de suas responsabilidades perante outros órgãos fiscalizadores e perante a legislação vigente.

Art. 15. A qualidade da água distribuída no sistema será classificada de acordo com a média dos valores do IQA verificados nos últimos 12 (doze) meses, de acordo com a tabela a seguir.

Art. 16. Para efeito desta portaria, a água produzida será considerada adequada se a média dos IQA's apurados nos últimos 12 (doze) meses for igual ou superior a 90% - conceito "Bom", não podendo ocorrer, no entanto, nenhum valor mensal inferior a 80% - conceito "Ruim".

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Valores do IQA	Classificação
Menor que 80% (oitenta por cento)	Ruim
Maior ou igual a 80% (oitenta por cento) e menor que 90% (noventa por cento)	Regular
Maior ou igual a 90% (noventa por cento) e menor que 95% (noventa e cinco por cento)	Bom
Maior ou igual a 95% (noventa e cinco por cento)	Ótimo

Seção II

Cobertura do sistema de abastecimento de água

Art. 17. A cobertura do sistema de abastecimento de água é o indicador utilizado para verificar o atendimento aos requisitos previstos no inciso VII, do art. 3°, desta portaria.

Art. 18. A cobertura do sistema de abastecimento de água será apurada pela expressão seguinte:

CBA = (NIL x 100) / NTE

onde:

CBA - cobertura pela rede distribuidora de água, em porcentagem;

NIL - número de imóveis ligados à rede distribuidora de água;

NTE - número total de imóveis edificados na área de prestação.

Parágrafo único. Na determinação do número total de imóveis edificados na área de prestação – NTE, não serão considerados os imóveis não ligados à rede distribuidora, localizados em loteamentos cujos empreendedores estiverem inadimplentes com suas obrigações perante a legislação vigente, a Prefeitura Municipal e demais poderes constituídos e o prestador, e ainda, não serão considerados os imóveis abastecidos exclusivamente por fontes próprias de produção de água.

Art. 19. Para efeito desta portaria, o nível de cobertura de um sistema de abastecimento de água será considerado conforme tabela a seguir.

Art. 20. Considera-se que o serviço é adequado se a porcentagem de cobertura for maior que 95%.

PREFEITO MUNICIPAL

Cobertura (%)	Classificação do serviço
Menor que 80% (oitenta por cento)	Insatisfatório
Maior ou igual a 80% (oitenta por cento) e inferior a 95% (noventa e cinco por cento)	Satisfatório
Maior ou igual a 95% (noventa e cinco por cento)	Adequado

Seção III

Continuidade do abastecimento de água

Art. 21. Para verificar o atendimento ao requisito previsto no inciso III, do art. 3°, desta portaria, utilizar-se-á o índice de continuidade do abastecimento – ICA.

§ 1°. Este índice estabelecerá um parâmetro objetivo de análise para verificação do nível de prestação do serviço, no que se refere à continuidade do fornecimento de água aos usuários.

§ 2°. O índice é estabelecido de modo a garantir as expectativas dos usuários quanto ao nível de disponibilização de água em seu imóvel e, por conseguinte, o percentual de falhas por eles aceito.

§ 3°. O índice consiste na quantificação do tempo em que o abastecimento propiciado pelo prestador pode ser considerado normal, comparado ao tempo total de apuração do índice, que pode ser diário, semanal, mensal ou anual, ou qualquer outro período que se queira considerar.

§ 4°. Para os fins desta portaria o índice será apurado mensalmente.

Art. 22. Para apuração do valor do ICA deverá ser registrado continuamente o nível de água em todos os reservatórios em operação no sistema, e registradas continuamente as pressões em pontos da rede distribuidora onde haja a indicação técnica de possível deficiência de abastecimento.

§ 1°. A determinação dos pontos da rede distribuidora a que se refere o *caput* será feita no âmbito do Plano Municipal de Água e Esgoto – PLAMAE, devendo ser representativa e abranger todos os setores de abastecimento.

§ 2°. Deverá ser instalado pelo menos um registrador de pressão para cada 3.000 (três mil) ligações.

§ 3°. O Ente Regulador poderá, a seu exclusivo critério, exigir que o prestador instale registradores de pressão em outros pontos da rede em caráter provisório, para atendimento de uma situação imprevista.

§ 4°. Enquanto estiverem em operação, os resultados obtidos nos pontos de que trata o parágrafo anterior, deverão ser considerados na apuração do ICA.

Art. 23. A metodologia mais adequada para a coleta e registro sistemático das informações dos níveis dos reservatórios e das pressões na rede de distribuição será estabelecida no âmbito do Plano Municipal de Água e Esgoto – PLAMAE.

Art. 24. O ICA será calculado através da seguinte expressão:

$ICA = [(\sum TPM8 + \sum TNMM) X 100] / NPM X TTA$

onde:

ICA - índice de continuidade do abastecimento de água, em porcentagem (%);

TTA - tempo total da apuração, que é o tempo total, em horas, decorrido entre o início e o término do período de apuração.

TPM8 - tempo com pressão maior que 8 (oito) metros de coluna d'água. É o tempo total, medido em horas, dentro do período de apuração, durante o qual um determinado registrador de pressão registrou valores iguais ou maiores que 8 (oito) metros de coluna d'água;

TNMM - tempo com nível maior que o mínimo. É o tempo total, medido em horas, dentro do período de apuração, durante o qual um determinado reservatório permaneceu com o nível d'água em cota superior ao nível mínimo de operação normal, sendo este definido no âmbito do Plano Municipal de Água e Esgoto – PLAMAE;

NPM - número de pontos de medida, que é o número total dos pontos de medida utilizados no período de apuração, assim entendidos os pontos de medição de nível de reservatório e os de medição de pressão na rede de distribuição.

§ 1°. O valor de pressão mínima de 8 (oito) metros de coluna d'água poderá ser alterado no âmbito do Plano Municipal de Água e Esgoto – PLAMAE.

§ 2°. Não deverão ser considerados, para cálculo do ICA, registros de pressões ou níveis de reservatórios abaixo dos valores mínimos estabelecidos, no caso de ocorrências programadas e devidamente comunicadas à população, bem como no caso de ocorrências decorrentes de eventos além da capacidade de previsão e gerenciamento do prestador, tais como inundações, incêndios, precipitações pluviométricas anormais, interrupção do fornecimento de energia elétrica, greves em setores essenciais ao serviço e outros eventos semelhantes, que venham a causar danos de grande monta às unidades do sistema.

Art. 25. Os valores do ICA para o sistema como um todo, calculado para os últimos 12 (doze) meses, definem o nível de continuidade do abastecimento classificado conforme tabela a seguir.

Art. 26. Para efeito desta portaria, o serviço é considerado adequado se a média aritmética dos valores do ICA calculados para cada mês do ano, for superior a 98% (noventa e oito por cento), não podendo ocorrer em nenhum dos meses valor inferior a 95% (noventa e cinco por cento).

CARLOS ALBERTO MENDONÇA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Estratégico - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 270.395
Matr. 109.984-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

ORIVALDO POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Valores do ICA	Classificação do sistema
Inferior a 95% (noventa e cinco por cento)	Abastecimento intermitente
Entre 95% (noventa e cinco por cento) e 98% (noventa e oito por cento)	Abastecimento irregular
Superior a 98% (noventa e oito por cento)	Abastecimento satisfatório

Art. 27. O Ente Regulador poderá fixar outras condições de controle estabelecendo limites para o ICA de pontos específicos, ou índices gerais com períodos de apuração semanais e diários, de modo a obter melhores condições de controle do serviço prestado.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Seção IV

Índice de perdas no sistema de distribuição

Art. 28. O índice de perdas no sistema de distribuição de água deve ser determinado e controlado para verificação da eficiência do sistema de controle operacional implantado, e garantir que o desperdício dos recursos naturais seja o menor possível, ajudando a garantir o cumprimento do requisito da modicidade das tarifas, previsto no inciso IX, do art. 3°, desta portaria.

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.963-3 - RJ

Art. 29. O índice de perdas de água no sistema de distribuição será calculado pela seguinte expressão:

IPD = (VLP – VAF) x 100 / VLP

onde:

IPD - índice de perdas de água no sistema de distribuição em porcentagem (%);

VLP – é o volume total de água potável efluente das unidades de produção em operação no sistema de abastecimento de água.

VAF = volume de água fornecido, em metros cúbicos, resultante da leitura dos micromedidores e do volume estimado das ligações que não os possuam. O volume estimado consumido de uma ligação sem hidrômetro será a média do consumo das ligações com hidrômetro de mesma categoria de uso.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Art. 30. Para efeito desta portaria o nível de perdas verificado no sistema de abastecimento é considerado conforme tabela a seguir.

Art. 31. Para efeito desta portaria é considerado adequado o sistema onde a média aritmética dos índices de perda mensais seja inferior a 25% (vinte e cinco por cento).

PREFEITO MUNICIPAL

Nível de perdas	Classificação
Acima de 40% (quarenta por cento)	Inadequado
Entre 30% (trinta por cento) e 40% (quarenta por cento)	Regular
Entre 25% (vinte e cinco por cento) e 30% (trinta por cento)	Satisfatório
Abaixo de 25% (vinte e cinco por cento)	Adequado

CAPÍTULO II

INDICADORES TÉCNICOS - SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Seção I

Cobertura do sistema de esgoto sanitário

Art. 32. A cobertura da área de prestação por rede coletora de esgoto é um indicador que busca o atendimento dos requisitos previstos no inciso VII, do art. 3° desta portaria.

Art. 33. A cobertura pela rede coletora de esgotos será calculada pela seguinte expressão:

CBE = (NIL x 100) / NTE

onde:

CBE - cobertura pela rede coletora de esgoto, em porcentagem;

NIL - número de imóveis ligados à rede coletora de esgoto;

NTE - número total de imóveis edificados na área de prestação.

§ 1°. Na determinação do número total de imóveis ligados à rede coletora de esgotos – NIL, não serão considerados os imóveis ligados a redes que não estejam conectadas a coletores tronco, interceptores ou outros condutos que conduzam os esgotos a uma instalação adequada de tratamento.

§ 2°. Na determinação do número total de imóveis edificados na área de prestação - NTE, não serão considerados os imóveis não ligados à rede coletora localizados em loteamentos cujos empreendedores estiverem inadimplentes com suas obrigações perante a legislação vigente, a Prefeitura Municipal e demais poderes constituídos e o prestador.

§ 3°. Não serão considerados ainda, os imóveis cujos proprietários se recusem formalmente a ligarem seus imóveis ao sistema público.

Art. 34. O nível de cobertura de um sistema de esgotos sanitários será classificado conforme tabela abaixo:

Porcentagem de Cobertura	Classificação do serviço
Menor que 60% (sessenta por cento)	Insatisfatório
Maior ou igual a 60% (sessenta por cento) e inferior a 90% (oitenta por cento)	Satisfatório
Maior ou igual a 90% (oitenta por cento)	Adequado

Art. 35. Para efeito desta portaria, o sistema de esgotos sanitários é considerado adequado quando apresentar cobertura igual ou superior a 90 % (oitenta por cento). O Apêndice 1 contempla a caracterização de um índice de avaliação da qualidade das águas dos corpos de água (IQAG) que integram a malha hidrográfica da cidade, com o objetivo de verificar a eficácia da rede de esgotos em sua função de eliminar os lançamentos "in natura", sejam os decorrentes de descarga de coletores, sejam aqueles devidos a lançamentos clandestinos na rede de drenagem de águas pluviais. O IQAG funciona, portanto, como importante complemento do CBE.

Seção II

Eficiência do sistema de coleta de esgoto sanitário

Art. 36. A eficiência do sistema de coleta de esgotos sanitários será medida pelo número de desobstruções de redes coletoras e ramais prediais que efetivamente forem realizadas por solicitação dos usuários.

Parágrafo único. O prestador deverá manter registros adequados tanto das solicitações como dos serviços realizados.

Art. 37. Qualquer que seja a causa das obstruções, a responsabilidade pela redução dos índices será do prestador, seja pela melhoria dos serviços de operação e manutenção da rede coletora, ou através de mecanismos de correção e campanhas educativas por ela promovidos de modo a conscientizar os usuários do correto uso das instalações sanitárias de seus imóveis.

Art. 38. O índice de obstrução de ramais domiciliares – IORD, deverá ser apurado mensalmente e consistirá na relação entre a quantidade de desobstruções de ramais realizadas no período por solicitação dos usuários e o número de imóveis ligados à rede, no primeiro dia do mês, multiplicada por 10.000 (dez mil).

Art. 39. O índice de obstrução de redes coletoras – IORC, será apurado mensalmente e consistirá na relação entre a quantidade de desobstruções de redes

coletoras realizadas por solicitação dos usuários e a extensão desta em quilômetros, no primeiro dia do mês, multiplicada por 1.000 (um mil).

Art. 40. Enquanto existirem imóveis lançando águas pluviais na rede coletora de esgotos sanitários, e o prestador não tiver efetivo poder de controle sobre tais casos, não serão considerados, para efeito de cálculo dos índices IORD e IORC, os casos de obstrução e extravasamento ocorridos durante e após 6 (seis) horas da ocorrência de chuvas.

Art. 41. Para efeito desta portaria o serviço de coleta dos esgotos sanitários é considerado eficiente e, portanto adequado, se:

I a média anual dos IORD's, calculados mensalmente, for inferior a 20 (vinte), podendo este valor ser ultrapassado desde que não ocorra em 2 (dois) meses consecutivos nem em mais de 4 (quatro) meses em 1 (um) ano.

II a média anual dos IORC's, calculados mensalmente, deverá ser inferior a 200 (duzentos), podendo ser ultrapassado desde que não ocorra em 2 (dois) meses consecutivos nem em mais de 4 (quatro) meses em 1 (um) ano.

CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 102257-7

Seção III

Eficiência do tratamento de esgoto

Art. 42. Todo o esgoto coletado deverá ser adequadamente tratado de modo a atender à legislação vigente e às condições locais, porém, o Ente Regulador poderá estabelecer condições mais exigentes que as determinadas na legislação, sempre que for tecnicamente justificável.

Bruno Cezino A. Silva
Advogado OAB/SP 256.395
Matr. 109.084-4 RJ

Art. 43. A qualidade dos efluentes lançados nos cursos de água naturais será medida pelo índice de qualidade do efluente - IQE.

§ 1°. Esse índice procura identificar, de maneira objetiva, os principais parâmetros de qualidade dos efluentes lançados.

§ 2°. O índice é calculado a partir de princípios estatísticos que privilegiam a regularidade da qualidade dos efluentes descarregados, sendo o valor final do índice pouco afetado por resultados que apresentem pequenos desvios em relação aos limites fixados.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Art. 44. O IQE será calculado com base no resultado das análises laboratoriais das amostras de efluentes coletadas no conduto de descarga final das estações de tratamento de esgotos, segundo um programa de coleta que atenda à legislação vigente e seja representativa para o cálculo estatístico adiante definido.

Art. 45. A freqüência de apuração do IQE será mensal, utilizando os resultados das análises efetuadas nos últimos 3 (três) meses.

PREFEITO MUNICIPAL

Art. 46. Para apuração do IQE, o sistema de controle de qualidade dos efluentes a ser implantado pelo prestador deverá incluir um sistema de coleta de amostras e de execução de análises laboratoriais que permitam o levantamento dos dados necessários, além de atender à legislação vigente.

Art. 47. O IQE é calculado como a média ponderada das probabilidades de atendimento da condição exigida para cada um dos parâmetros constantes da tabela a seguir, considerados os respectivos pesos:

PARÂMETRO	SÍMBOLO	CONDIÇÃO EXIGIDA	PESO
Materiais sedimentáveis	SS	Menor que 1,0 ml/l (um mililitro por litro) - ver observação 1	0,35
Substâncias solúveis em hexana	SH	Menor que 100 mg/l (cem miligramas por litro)	0,30
DBO	DBO	Menor que 60 mg/l (sessenta miligramas por litro) - ver observação 2	0,35

Observação 1: em teste de uma hora em cone ***IMHOFF***

Observação 2: DBO de 5 (cinco) dias a 20° C (vinte graus Celsius)

Parágrafo único. A probabilidade de atendimento de cada um dos parâmetros da tabela acima será obtida através da teoria da distribuição normal ou de Gauss.

Art. 48. Determinada a probabilidade de atendimento para cada parâmetro, o IQE será obtido através da seguinte expressão:

IQE = 0,35 x P(SS) + 0,30 x P(SH) + 0,35 x P(DBO)

onde:

P(SS) - probabilidade de que seja atendida a condição exigida para materiais sedimentáveis;

P(SH) - probabilidade de que seja atendida a condição exigida para substâncias solúveis em hexana;

P(DBO) - probabilidade de que seja atendida a condição exigida para a demanda bioquímica de oxigênio.

Art. 49. A apuração mensal do IQE não isenta o prestador da obrigação de cumprir integralmente o disposto na legislação vigente, nem de suas responsabilidades perante outros órgãos fiscalizadores.

Art. 50. A qualidade dos efluentes descarregados nos corpos d'água naturais será classificada de acordo com a média dos valores do IQE verificados nos últimos 12 (doze) meses, de acordo com tabela a seguir.

Valores do IQE	Classificação
Menor que 80% (oitenta por cento)	Ruim
Maior ou igual a 80% (oitenta por cento) e menor que 90% (noventa por cento)	Regular
Maior ou igual a 90% (noventa por cento) e menor que 95% (noventa e cinco por cento)	Bom
Igual ou maior que 95% (noventa e cinco por cento)	Ótimo

Art. 51. Para efeito desta portaria, o efluente lançado será considerado adequado se a média dos IQE's apurados nos últimos 12 (doze) meses for igual ou superior a 95% (noventa e cinco por cento) - conceito "Bom", não podendo ocorrer, no entanto, nenhum valor mensal inferior a 90% (noventa por cento) - conceito "Ruim".

CAPÍTULO III

INDICADORES GERENCIAIS

Seção I

Índice de eficiência na prestação do serviço e no atendimento ao público

Art. 52. A eficiência no atendimento ao público e na prestação do serviço pelo prestador será avaliada através do Índice de Eficiência na Prestação do Serviço e no Atendimento ao Público - IESAP.

Art. 53. O IESAP será calculado com base na avaliação de fatores indicativos da performance do prestador quanto à adequação de seu atendimento às solicitações e necessidades dos usuários.

Parágrafo único. Para cada um dos fatores de avaliação da adequação do serviço será atribuído um valor de forma a compor-se o indicador para a verificação.

Art. 54. Os fatores que deverão ser considerados na apuração do IESAP, mensalmente, são os seguintes:

I - FATOR 1 - prazos de atendimento dos serviços de maior freqüência, que corresponderá ao período de tempo decorrido entre a solicitação do serviço pelo usuário e a data efetiva de conclusão;

a) a tabela padrão dos prazos de atendimento dos serviços é a apresentada a seguir.

b) o índice de eficiência dos prazos de atendimento será determinado como segue:

Serviço	Prazo para atendimento das solicitações
Ligação de água	5 (cinco) dias úteis
Reparo de vazamentos na rede ou ramais de água	24 (vinte e quatro) horas
Falta d'água local ou geral	24 (vinte e quatro) horas
Ligação de esgoto	5 (cinco) dias úteis
Desobstrução de redes e ramais de esgotos	24 (vinte e quatro) horas
Ocorrências relativas à ausência ou má qualidade da repavimentação	5 (cinco) dias úteis
Verificação da qualidade da água	12 (doze) horas
Restabelecimento do fornecimento de água	24 (vinte e quatro) horas
Ocorrências de caráter comercial	24 (vinte e quatro) horas

I_1 = (Quantidade de serviços realizados no prazo estabelecido x 100) / (Quantidade total de serviços realizados)

c) o valor a ser atribuído ao FATOR 1 obedecerá à tabela a seguir.

Índice de eficiência dos prazos de atendimento - %	Valor
Menor que 75% (setenta e cinco por cento)	0
Igual ou maior que 75% (setenta e cinco por cento) e menor que 90% (noventa por cento)	0,5
Igual ou maior que 90% (noventa por cento)	1,0

II - FATOR 2 - eficiência da programação dos serviços que definirá o índice de acerto do prestador quanto à data prometida para a execução do serviço.

a) o prestador deverá informar ao solicitante a data provável da execução do serviço quando de sua solicitação, obedecendo, no máximo, os limites estabelecidos na tabela de prazos prevista no inciso I, alínea "a", deste artigo.

b) o índice de acerto da programação dos serviços será medido pela relação porcentual entre as quantidades totais de serviços executados na data prometida, e a quantidade total de serviços solicitados, conforme fórmula abaixo:

I_2 = (Quantidade de serviços realizados no prazo estabelecido x 100) / (Quantidade total de serviços realizados)

c) o valor a ser atribuído ao FATOR 2 obedecerá à tabela que se segue:

Índice de eficiência da programação - %	**Valor**
Menor que 75% (setenta e cinco por cento)	0
Igual ou maior que 75% (setenta e cinco por cento) e menor que 90% (noventa por cento)	0,5
Igual ou maior que 90% (noventa por cento)	1,0

d) no caso de reprogramação de datas prometidas o usuário deverá ser informando a respeito da nova data prevista.

e) serviços reprogramados serão considerados como erros de programação para efeito de apuração do fator.

III - FATOR 3 - disponibilização de estruturas de atendimento ao público serão avaliadas pela oferta ou não das seguintes possibilidades:

a) atendimento em escritório do prestador ;

b) sistema "0800" para atendimento telefônico dos usuários, com horário de funcionamento de segunda a sexta-feira das 07h às 19h e aos sábados, domingos e feriados das 7h às 16h;

c) atendimento telefônico através de sistema "0800" para recepção de solicitações emergenciais relacionados ao serviço de abastecimento de água, com funcionamento 24 (vinte e quatro) horas por dia, todos os dias do ano;

d) atendimento personalizado domiciliar, ou seja, o funcionário do prestador responsável pela leitura dos hidrômetros e ou entrega de contas, aqui denominado "agente comercial", deverá atuar como representante da administração junto aos usuários, prestando informações de natureza comercial sobre o serviço, sempre que solicitado. Para tanto o prestador deverá treinar sua equipe de agentes comerciais, fornecendo-lhes todas as indicações e informações sobre como proceder nas diversas situações que se apresentarão;

e) os programas de computadores de controle e gerenciamento do atendimento que deverão ser processados em rede de computadores do prestador;

f) o quesito previsto neste inciso poderá ser avaliado pela disponibilização ou não das estruturas elencadas, e terá os seguintes valores:

Estruturas de atendimento ao público	Valor
2 (duas) ou menos estruturas	0
3 (três) ou 4 (quatro) das estruturas	0,5
as 5 (cinco) estruturas	1,0

IV - FATOR 4 - adequação da estrutura de atendimento em prédio(s) do prestador será avaliada pela oferta ou não das seguintes possibilidades:

a) distância inferior a 500m (quinhentos metros) de pontos de confluência dos transportes coletivos;

b) distância inferior a 500m (quinhentos metros) de pelo menos um agente de recebimento de contas;

c) facilidade de estacionamento de veículos ou existência de estacionamento próprio;

d) facilidade de identificação;

e) conservação e limpeza;

f) coincidência do horário de atendimento com o da rede bancária local;

g) número máximo de atendimentos diários por atendente menor ou igual a 72 (setenta e dois);

h) período de tempo médio entre a chegada do usuário ao escritório e o início do atendimento menor ou igual a 30 (trinta) minutos;

i) período de tempo médio de atendimento telefônico no sistema "0800" menor ou igual a 3 (três) minutos;

j) este quesito será avaliado pelo atendimento ou não dos itens elencados, e terá os seguintes valores:

Carlos Alberto [illegible]
Matrícula nº 19250-7

Blan Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITURA [illegible]

Adequação das estruturas de atendimento ao público	Valor
Atendimento de 6 (seis) ou menos itens	0
Atendimento de 7 (sete) itens	0,5
Atendimento de mais que 7 (sete) itens	1,0

V - FATOR 5 - adequação das instalações e logística de atendimento em prédios do prestador , onde toda a estrutura física de atendimento deverá ser projetada de forma a proporcionar conforto ao usuário, e ainda, deverá haver uma preocupação permanente para que os prédios, instalações e mobiliário sejam de bom gosto, porém simples, de forma a não permitir que um luxo desnecessário crie uma barreira entre o prestador e o usuário.

a) este fator procurará medir a adequação das instalações do prestador ao usuário característico da cidade, de forma a propiciar-lhe as melhores condições de atendimento e conforto de acordo com o seu conceito;

b) a definição do que significa "melhores condições de atendimento e conforto de acordo com o seu conceito" leva em consideração os seguintes itens:

1. separação dos ambientes de espera e atendimento;
2. disponibilidade de banheiros;
3. disponibilidade de bebedouros de água;
4. iluminação e acústica do local de atendimento;
5. existência de normas padronizadas de atendimento ao público;
6. preparo dos profissionais de atendimento;
7. disponibilização de som ambiente, ar condicionado, ventiladores.

c) a avaliação da adequação será efetuada pelo atendimento ou não dos itens acima, conforme tabela a seguir.

Adequação das instalações e logística de atendimento ao público	Valor
Atendimento de 4 (quatro) ou menos itens	0
Atendimento de 5 (cinco) ou 6 (seis) itens	0,5
Atendimento dos 7 (sete) itens	1,0

Art. 55. Com base nas condições definidas no artigo anterior, o Índice de Eficiência na Prestação do Serviço e no Atendimento ao Público - IESAP será calculado de acordo com a seguinte fórmula:

IESAP = 3xValor Fator 1 + 3xValor Fator 2 + 2xFator 3 + 1xFator 4 + 1xFator 5

Art. 56. O sistema de prestação de serviços e atendimento ao público do prestador , a ser avaliado anualmente pela média dos valores apurados mensalmente, será considerado:

I - inadequado se o valor do IESAP for igual ou inferior a 5 (cinco);

II - adequado se for superior a 5 (cinco), com as seguintes gradações:

a) regular se superior a 5 (cinco) e menor ou igual a 7 (sete);

b) satisfatório se superior a 7 (sete) e menor ou igual a 9 (nove);

c) ótimo se superior a 9 (nove).

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Seção II

Índice de adequação do sistema de comercialização do serviço

Art. 57. É imperativo que o sistema comercial implementado possua as características adequadas para garantir equidade no relacionamento comercial e ou assegurar ao usuário o direito de defesa, nos casos em que considere as ações das prestadoras incorretas. Para tanto é definido o índice de adequação do sistema de comercialização dos serviços.

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 296.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Art. 58. São as seguintes condições de verificação da adequabilidade do sistema comercial implementado:

I - CONDIÇÃO 1 - índice de micromedição: calculado mês a mês, de acordo com a expressão:

I_1 = (Número total de ligações com hidrômetro em funcionamento no final do mês x 100) / (Número total de ligações existentes no final do mês)

a) de acordo com a média aritmética dos valores mensais calculados, a ser apurada anualmente, esta condição terá os seguintes valores:

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Índice de micromedição (%)	Valor
Menor que 98% (noventa e oito por cento)	0
Maior que 98% (noventa e oito por cento)	1,0

II - CONDIÇÃO 2 - o sistema de comercialização adotado pelo prestador deverá favorecer a fácil interação com o usuário, evitando o máximo possível o seu deslocamento até ao prestador para informações ou reclamações. Os contatos deverão preferencialmente realizar-se no imóvel do usuário ou através de atendimento telefônico.

a) a verificação do cumprimento desta diretriz será feita através do indicador que relaciona o número de reclamações comerciais realizadas diretamente nas agências comerciais, com o número total de ligações:

I_2 = (Número de atendimentos feitos diretamente no balcão no mês x 100) / (Número total de atendimentos realizados no mês - balcão e telefone)

b) o valor a ser atribuído à CONDIÇÃO 2 obedecerá à tabela a seguir.

Faixa de valor do I_2	**Valor a ser atribuído à Condição 2**
Menor que 20% (vinte por cento)	**1,0**
Entre 20% (vinte por cento) e 30% (trinta por cento)	0,5
Maior que 30% (trinta por cento)	**0**

III - CONDIÇÃO 3 - o sistema de comercialização adotado deverá prever mecanismos que garantam que contas com consumo excessivo, em relação à média histórica da ligação, só sejam entregues aos usuários após a verificação pelo prestador , sem custos para o usuário, das instalações hidráulicas do imóvel, de modo a verificar a existência de vazamentos. O sistema a ser utilizado deverá selecionar as contas com consumo superior a 2 (duas) vezes o consumo médio da ligação. Constatado o vazamento a conta deverá ser emitida pela média (apenas uma), perdendo esse direito o usuário que não consertar o vazamento e a situação persistir na próxima emissão.

a) a avaliação da adoção desta diretriz será feita através do indicador o número de exames prediais realizados com o número de contas emitidas que se encontram na condição especificada:

I_3 = (Número de exames prediais realizados no mês x 100) / (Numero de contas emitidas no mês com consumo maior que duas vezes a média)

b) na determinação do número de exames prediais realizados no mês, os exames prediais oferecidos pelo prestador , porém recusados pelo usuário, devem ser considerados como realizados.

c) o valor a ser atribuído à CONDIÇÃO 3 será :

Faixa de valor do I_3	Valor a ser atribuído à CONDIÇÃO 3
Maior que 98% (noventa e oito por cento)	1,0
Entre 90% (noventa por cento) e 98% (noventa e oito por cento)	0,5
Menor que 90% (noventa por cento)	0

IV - CONDIÇÃO 4 - o prestador deverá contar com um número adequado de locais para o pagamento das contas de seus usuários, devendo para isso credenciar, além da rede bancária do município, estabelecimentos comerciais tais como lojas, farmácias e casas lotéricas, distribuídos em diversos pontos da cidade. O nível de atendimento a essa condição pelo prestador será medido através do indicador:

I_4 = (Número de pontos credenciados x 1000) / (Número total de ligações de água no mês)

a) o valor a ser atribuído à CONDIÇÃO 4 será :

Faixa de valor do I_4	Valor a ser atribuído à CONDIÇÃO 4
Maior que 0,7 (sete décimos)	1,0
Entre 0,5 (cinco décimos) e 0,7 (sete décimos)	0,5
Menor que 0,5 (cinco décimos)	0

V - CONDIÇÃO 5 - para as contas não pagas sem registro de débito anterior, o prestador deverá manter um sistema de comunicação por escrito com os usuários, informando-os da existência do débito e definição de data limite para regularização da situação antes da efetivação da suspensão de fornecimento.

a) o nível de atendimento a essa condição pelo prestador será efetuado através do indicador:

I_5 = (Número de comunicações de suspensões emitidas pelo prestador no mês x 100) / (Número de contas sujeitas a suspensão de fornecimento no mês)

b) o valor a ser atribuído à CONDIÇÃO 5 será:

CARLOS ALBERTO MEDEIROS DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-9 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - R
Matrícula nº 85054-7

Faixa de valor do I_5	Valor a ser atribuído à CONDIÇÃO 5
Maior que 98% (noventa e oito por cento)	1,0
Entre 95% (noventa e cinco por cento) e 98% (noventa e oito por cento)	0,5
Menor que 95% (noventa e cinco por cento)	0

VI - CONDIÇÃO 6 - o prestador deverá garantir o restabelecimento do fornecimento de água ao usuário em até 24 (vinte e quatro) horas da comprovação da efetuação do pagamento de seus débitos.

a) o indicador que avaliará tal condição é:

I_6 = (Número de restabelecimentos do fornecimento realizados em até 24 horas x 100) / (Número total de restabelecimentos)

b) o valor a ser atribuído à CONDIÇÃO 6 será:

Faixa de valor do I_6	Valor a ser atribuído à Condição 6
Maior que 95% (noventa e cinco por cento)	1,0
Entre 80 % (oitenta por cento) e 95% (noventa e cinco por cento)	0,5
Menor que 80% (oitenta por cento)	0

Art. 59. Com base nas condições definidas no artigo anterior, o índice de adequação da comercialização dos serviços – IACS será calculado de acordo com a seguinte fórmula:

IACS = 5 x Valor Condição 1 + 1 x Valor Condição 2 + 1 x Valor Condição 3 + 1 x Valor Condição 4 + 1 x Valor Condição 5 + 1 x Valor Condição 6

Art. 60. O sistema comercial do prestador, a ser avaliado anualmente pela média dos valores apurados mensalmente será considerado:

I - inadequado se o valor do IACS for igual ou inferior a 5 (cinco);

II - adequado se superior a este valor, com as seguintes gradações:

a) regular se superior a 5 (cinco) e igual ou inferior a 7 (sete);

b) satisfatório se superior a 7 (sete) e igual ou inferior a 9 (nove);

c) ótimo se superior a 9 (nove).

Seção III

Indicador do nível de cortesia e de qualidade percebida pelos usuários na prestação do serviço

Art. 61. Os profissionais envolvidos com o atendimento ao público, em qualquer área e esfera da organização do prestador, deverão contar com treinamento especial em relações humanas e técnicas de comunicação, além de normas e procedimentos que deverão ser adotados nos vários tipos de atendimento: no posto, telefônico ou domiciliar, visando a obtenção de um padrão isonômico de comportamento e tratamento a todos os usuários.

Art. 62. As normas de atendimento deverão fixar, entre outros pontos:

I - a forma como o usuário deverá ser tratado;

II - uniformes para o pessoal de campo e do atendimento;

III - diagramação dos crachás de identificação dos profissionais;

IV - conteúdo obrigatório do treinamento a ser dado ao pessoal de empresas contratadas que venham a ter contato com o público.

Art. 63. O prestador deverá implementar mecanismos de controle e verificação permanente das condições de atendimento aos usuários, procurando identificar e corrigir eventuais desvios.

Art. 64. A verificação dos resultados obtidos pelo prestador será feita anualmente, até o mês de dezembro, através de uma pesquisa de opinião realizada por empresa independente, capacitada para a execução do serviço.

Parágrafo único. A empresa a que se refere o *caput* deste artigo será contratada pelo Ente Regulador mediante regular processo de licitação e os serviços serão pagos pelo prestador.

Art. 65. A pesquisa a ser realizada deverá abranger um universo representativo de usuários que tenham tido contato devidamente registrado com o prestador, no período de 3 (três) meses que antecederem a realização da pesquisa.

Parágrafo único. Os usuários deverão ser selecionados aleatoriamente, devendo, no entanto, ser incluído no universo da pesquisa, os três tipos de contato possíveis:

I - atendimento via telefone;

II - atendimento personalizado;

III - atendimento na ligação para execução de serviços diversos.

Art. 66. Para cada tipo de contato o usuário deverá responder a questões que avaliem objetivamente o seu grau de satisfação em relação ao serviço prestado e ao atendimento realizado, assim, entre outras, o usuário deverá ser questionado:

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contadoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Rilan Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

I - se o funcionário foi educado e cortês;

II - se o funcionário resolveu satisfatoriamente suas solicitações;

III - se o serviço foi realizado a contento e no prazo compromissado;

IV - se, após a realização do serviço, o pavimento foi adequadamente reparado e o local limpo;

V - outras questões de relevância poderão ser objeto de formulação, procurando inclusive atender a condições peculiares.

Art. 67. As respostas a essas questões devem ser computadas considerando-se 5 (cinco) níveis de satisfação do usuário:

I – ótimo; II – bom; III - regular; IV – ruim; V – péssimo.

Art. 68. A compilação dos resultados às perguntas formuladas, sempre considerando o mesmo valor relativo para cada pergunta independentemente da natureza da questão ou do usuário pesquisado, deverá resultar na atribuição de porcentagens de classificação do universo de amostragem em cada um dos conceitos acima referidos.

Art. 69. Os resultados obtidos pelo prestador serão considerados adequados se a soma dos conceitos ótimo e bom corresponderem a 80% (oitenta por cento) ou mais do total.

CAPÍTULO IV

DIVULGAÇÃO E PUBLICIDADE DOS ÍNDICES

Art. 70. É condição indispensável para a validação do processo de verificação da adequação do serviço prestado pelo prestador, que os índices apurados tenham ampla divulgação aos usuários.

Parágrafo único. Para atender ao previsto no *caput* deste artigo, anualmente, até o mês de dezembro, deverão ser publicados com destaque na imprensa local os resultados obtidos pelo prestador do serviço, com comentários e devidas justificativas para os índices onde o conceito "adequado" não foi alcançado, apontando-se quais as ações a serem tomadas pelo prestador visando à correção e melhoria dos índices nos anos seguintes.

CARLOS ALBERTO MEDEIROS DA SILVA
Diretor Financeiro do Consórcio
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 16230-7

Thaís Cezar A. Silva
Advogada OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Caprava/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

R POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Santore Zwiter
Engenheiros Associados

APÊNDICE 1

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DA MALHA HIDROGRÁFICA DO MUNICÍPIO DE ITUPEVA

Outubro de 2009

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Advogado OABSP 245.355
Rua: 103.0248 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

SUMÁRIO

1 OBJETIVOS 1
2 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO SISTEMA DE MONITORAMENTO A SER ADOTADO 1
3 VARIÁVEIS SELECIONADAS 2
3.1 DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO - DBO 2
3.2 OXIGÊNIO DISSOLVIDO 3
3.3 COLIFORMES TERMO-TOLERANTES (COLI TERMOS) 4
3.4 SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS - SDT E CONDUTIVIDADE ELÉTRICA - CE 4
3.5 POTENCIAL HIDROGENIÔNICO – PH 5
3.6 NITRATOS-NO^-_3 6
3.7 AMÔNIA-NH3 6
4 ESTABELECIMENTO DE UM ÍNDICE DE QUALIDADE DE ÁGUA - IQAG .. 6
4.1 INTRODUÇÃO 6
4.3 IQAG DO CANADIAN COUNCIL OF MINISTERS OF THE ENVIRONMENT 9
4.4 PROPOSTA DE IQAG PARA A AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DA MALHA HIDROGRÁFICA DO MUNICÍPIO DE ITUPEVA 12
4.4.1 Variáveis de Controle 13
4.4.2 Exemplo de cálculo do IQAG proposto 13
5 PONTOS DE AMOSTRAGEM 15
6 FREQÜÊNCIA DE AMOSTRAGEM 15
7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 16
8 REFERÊNCIAS 16

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.0643 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Pesos relativos para as variáveis de qualidade da água 8
Tabela 2 – Escala de qualidade das águas em função do IQAG-NSF 9
Tabela 3 – Escala de qualidade das águas em função do IQAG-CCME 12
Tabela 4 – Escala, modificada, de qualidade das águas em função do IQAG 12
Tabela 5 - Resultados das análises de amostras de água do rio Tamanduateí, no ponto TAMT04900 e padrões de qualidade da água para um rio classe 4..... 14

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Curvas de qualidade para as variáveis contempladas no IQAG da NSF... 8
Figura 2 – Modelo para a determinação do IQAG por vetores 11
Figura 3 – Localização do ponto de amostragem TAMT04900 14

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.554-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Caprivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CONTROLLI
PREFEITO MUNICIPAL

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DA MALHA HIDROGRÁFICA DA SEDE DO MUNICÍPIO DE ITUPEVA

1 OBJETIVOS

O Plano de Água e Esgoto de Itupeva - PMAE prevê a coleta e tratamento de 100% dos esgotos do Município de Itupeva.

O objetivo básico deste documento é estabelecer os elementos necessários para avaliar, quantitativamente, a evolução da qualidade das águas da malha hidrográfica do Município de Itupeva como mecanismo de verificação da eficácia do esgotamento sanitário na proteção da qualidade das águas.

Os objetivos específicos são os seguintes:

(a) Selecionar as variáveis consideradas adequadas para representar a qualidade das águas da malha hidrográfica do Município de Itupeva;

(b) Desenvolver um Índice de Qualidade de Água – IQAG que integre de maneira ponderada as variáveis selecionadas, que seja reprodutível, de fácil aplicação e que caracterize de maneira inequívoca a evolução da qualidade das águas da malha hidrográfica do Município de Itupeva;

(c) Identificar, dentro da malha hidrográfica, os pontos considerados relevantes para a coleta de amostras de água;

(d) Propor critérios para estabelecer a freqüência da coleta de amostras e determinação do IQAG.

2 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO SISTEMA DE MONITORAMENTO A SER ADOTADO

Tradicionalmente, a razão principal para monitorar a qualidade da água é verificar se a qualidade observada é adequada para os usos estabelecidos. Entretanto, programas de monitoramento podem ser implementados visando a avaliar a tendência de determinados ecossistemas aquáticos terem a sua qualidade alterada em função da descarga de contaminantes específicos, da descarga de efluentes de sistemas de tratamento ou em associação a múltiplas atividades antrópicas. Recentemente, diversos sistemas de monitoramento têm sido implementados com o objetivo de estimar o fluxo de nutrientes ou compostos tóxicos carreados por rios ou por água subterrânea a lagos ou através de fronteiras internacionais. São também implementados sistemas de monitoramento designados de "monitoramento de referência", visando a estabelecer um "background", que se constitui em base de comparação para avaliar os efeitos de subseqüentes impactos ambientais ou de programas de gestão de recursos hídricos em uma determinada bacia hidrográfica.

Este último modelo de sistema de monitoramento é o que será implementado em Itupeva, com o objetivo, altamente benéfico, de avaliar a tendência de melhoria de qualidade das águas da malha hidrográfica limitada em sua bacia de drenagem.

CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 76230-7

Rian Cêzar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.054-9 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

Para que seja viável e permita uma efetiva avaliação quantitativa da capacidade de o sistema de esgotamento sanitário proteger a malha hidrográfica do Município, o sistema de monitoramento a ser implementado deve ser técnica e economicamente viável. Essa condição exige um direcionamento específico para a escolha das características e número de variáveis de qualidade a serem assumidas como representativas. Estas deverão estar intrinsecamente associadas às ações de retirada de efluentes domésticos da malha hidrográfica do município.

Nesse sentido será definido um número pequeno e representativo de variáveis que reflitam exclusivamente esta condição. Não será incluída a maioria das variáveis utilizadas em sistemas planejados para verificar se a qualidade da água é compatível com usos específicos e em sistemas de monitoramento com objetivos de comando e controle. Portanto não serão levadas em consideração as variáveis associadas a efluentes industriais (compostos inorgânicos específicos, DQO etc), uma vez que os efluentes coletados em Itupeva são basicamente de origem doméstica. Da mesma maneira, não serão incluídas variáveis associadas a atividades agro-pecuárias (biocidas e nutrientes), uma vez que os efeitos correspondentes sobre a malha hidrográfica, além de pouco significativos, se constituem em poluição difusa, não adentrando ao sistema de coleta de esgotos sanitários do Município de Itupeva.

Uma importante característica adicional é que o IQAG a ser estabelecido necessita ser suficientemente flexível para permitir a troca, eliminação ou inserção de variáveis, em função de possíveis variações nas características da malha hidrográfica ou em função de verificações adicionais que venham a ser consideradas necessárias.

3 VARIÁVEIS SELECIONADAS

Em face das considerações anteriores, foram selecionadas as seguintes varáveis para integrar o Índice de Qualidade de Água - IQAG: Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO; Oxigênio Dissolvido - OD; Coliformes Termo-Tolerantes (Coli Termo) - CT; Sólidos Dissolvidos Totais - SDT associados à Condutividade Elétrica - CE; Potencial Hidrogeniônico - pH; Nitratos - NO^-_3 e Amônia - NH_3.

3.1 Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO

A DBO é uma variável de extrema importância para os objetivos do sistema de monitoramento a ser implementado, pelo fato de permitir, independentemente do estabelecimento de um IQAG, uma avaliação direta da evolução da qualidade das águas de um corpo hídrico.

O teste de DBO foi originalmente proposto pelo United Kingdom Royal Commission on Sewage Disposal visando a avaliar a taxa de degradação bioquímica que ocorre em corpos hídricos que recebem efluentes domésticos ou industriais. É uma avaliação aproximada da quantidade de matéria orgânica biologicamente biodegradável presente em uma amostra de água. O método é afetado por diversos fatores tais como a demanda de oxigênio resultante da respiração de algas e a possível oxidação de amônia, se bactérias nitrificantes também estiverem presentes. A presença de substâncias tóxicas em uma determinada amostra, pode também afetar a atividade biológica levando à redução da DBO.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 19290-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.0[illegible] - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

A DBO é medida por métodos padrões de laboratório através da avaliação da quantidade de oxigênio consumida após a incubação da amostra no escuro, a uma temperatura pré especificada, geralmente de 20° C, por um período específico de tempo, geralmente de 5 dias. Essas condições deram origem ao termo usualmente utilizado de "$DBO_{5,\ 20}$". O consumo de oxigênio é determinado através da diferença entre os níveis de oxigênio dissolvido antes e depois do período de incubação. Se a concentração de material orgânico biodegradável na amostra é muito elevada, é necessário efetuar diversas diluições com água destilada antes da incubação, evitando, porém, que todo o oxigênio presente seja consumido.

3.2 Oxigênio dissolvido

Assim como a DBO, a concentração de oxigênio dissolvido em um corpo hídrico permite, isoladamente, uma avaliação preliminar de suas condições de qualidade e capacidade de sustentação de formas maiores de vida aquática. Indica o nível de poluição por matéria orgânica biodegradável, a destruição de substâncias orgânicas e o nível de auto-depuração de corpos de água.

A descarga de efluentes domésticos ou industriais, com elevada concentração de cargas orgânicas e nutrientes, pode levar à redução significativa dos níveis de oxigênio dissolvido, como resultado do aumento da atividade bacteriana (respiração) que ocorre devido à degradação da matéria orgânica biodegradável. Em eventos de descargas com concentrações elevadas de DBO podem ocorrer condições anaeróbicas (isto é, com concentrações de oxigênio molecular iguais a 0 mg/l), principalmente junto à interface água-sedimentos, onde ocorre rápida degradação de material que sedimenta.

O oxigênio é essencial a todas as formas de vida aquática, incluindo os organismos responsáveis pelos processos de auto-depuração em águas naturais. A concentração de oxigênio em águas naturais varia com a temperatura, salinidade, turbulência, atividade fotossintética de algas e plantas e com a pressão atmosférica. A solubilidade do oxigênio na água é diretamente proporcional à salinidade e inversamente proporcional à temperatura. Em águas naturais, ao nível do mar o oxigênio dissolvido varia entre 15 mg/l a 0° C e 8 mg/l a 25° C. As concentrações em águas não poluídas são, geralmente, muito próximas mas pouco menores do que 10 mg/l.

A determinação das concentrações de oxigênio dissolvido é uma parte fundamental da caracterização da qualidade de águas naturais, uma vez que o oxigênio influencia quase todos os processos químicos e biológicos que ocorrem em sistemas aquáticos. Concentrações abaixo de 5 mg/l podem afetar adversamente o funcionamento e a sobrevivência de comunidades biológicas e abaixo de 2 mg/l levar à morte da maioria dos peixes.

Existem dois métodos para a determinação de oxigênio dissolvido. O antigo método de titulação, conhecido como Método de Winkler emprega a fixação química do oxigênio em uma amostra de água. A fixação é efetuada em campo e a análise é efetuada em laboratório. O método toma muito tempo, mas proporciona grande acurácia e precisão. A vantagem adicional é que permite a estocagem das amostras para análise posterior. O outro método é o do eletrodo de membrana que é rápido e

CARLOS ALBERTO MEDEIROS DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19290-7

Rian Ceza A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.054-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

pode ser efetuado no campo, diretamente. Entretanto, não possibilita a mesma acurácia do Método de Winkler.

3.3 Coliformes Termo-tolerantes (Coli Termos)

Os organismos coliformes de origem fecal constituem uma variável importante para os objetivos deste sistema de monitoramento, uma vez que se relacionam diretamente com a presença de matéria fecal contida em esgotos domésticos. As concentrações (número mais provável) de coliformes fecais em uma amostra caracterizam, indiretamente, as concentrações de esgotos domésticos contidos nos corpos hídricos.

Entretanto, a determinação de coliformes fecais envolve diversas considerações com relação ao seu verdadeiro significado, uma vez que o Escherichia coli (E. Coli) é apenas uma espécie da família das Enterobactérias. Os membros dessas espécies, que se caracterizam por fermentar lactose e que são coloquialmente designadas de "coliformes", ocorrem em uma grande variedade de nichos ecológicos, muitos dos quais não são de origem intestinal. Com efeito, algumas espécies são associadas a alguns tipos de lodos aquáticos e a vegetações. O problema se complica ainda mais pelo fato de que outros membros do grupo coliforme são também encontrados no intestino. Nesse sentido, é necessário que se faça a identificação definitiva de E. Coli para determinar o significado do termo "coliforme" em uma amostra de água.

De uma maneira geral, o termo "coliforme fecal" vem sendo utilizado para designar organismos coliformes que crescem a temperaturas de 44 ou 44,5° C fermentando a lactose e produzindo ácido e gás. Conforme mencionado, alguns micro organismos com essas características podem não ser de origem fecal, ficando o termo "coliformes termo-tolerantes" como uma designação mais correta, o que justifica o fato de ser atualmente mais freqüentemente utilizado do que "coliformes fecais". Há que considerar ainda, que a presença de organismos termo-tolerantes indica, quase que exclusivamente, a presença de contaminação fecal. Usualmente, mais do que 95% dos coliformes termo-tolerantes isolados em amostras de água são organismos E.coli, cuja presença é prova definitiva de contaminação fecal.

A detecção de organismos termo-toletrantes em laboratório pode ser efetuada através das técnicas de fermentação em tubos múltiplos, que determina o número mais provável por 100 mililitros (NMP/100ml) em uma amostra de água, ou pela técnica de filtração em membranas. Este último é efetuado de maneira mais rápida e permite uma contagem direta do número de coliformes.

3.4 Sólidos Dissolvidos Totais - SDT e Condutividade Elétrica - CE

A concentração de sólidos dissolvidos totais em uma amostra varia diretamente com a concentração de material inorgânico dissolvido e com a parte de material orgânico que é ionizado em meio líquido. Mede, portanto, principalmente a fração inorgânica solúvel que é introduzida na malha hídrica através de esgotos domésticos e de outras fontes tais como a drenagem urbana e rural e, eventualmente de esgotos industriais.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18280-7

Rian Cezar M. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Caprivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

GUILHERME POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

A determinação é efetuada em uma amostra de água, através da parte filtrável do resíduo obtido por evaporação e subseqüente secagem em um forno a temperaturas padronizadas.

Uma maneira aproximada, mas rápida e direta de determinar a concentração de SDT é através da medida da Condutância Específica ou Condutividade Elétrica, que é a medida da capacidade de uma amostra de água transmitir corrente elétrica, que por sua vez, é função da concentração de substâncias ionizadas presentes. A relação entre a concentração de SDT e Condutividade Elétrica é dada pelas seguintes expressões aproximadas:

SDT (mg/l) = 0,055 a 0, 09 Condutividade Elétrica (mSiemens/m),

ou

SDT (mg/l) = 0,55 a 0,9 Condutividade Elétrica (μ Siemens/cm)

Esta variação na relação apresentada acima ocorre porque a Condutividade Elétrica é função da força iônica da amostra de água, que varia conforme a concentração de íons presentes. Será, portanto necessário, durante um determinado período, medir tanto a Condutividade Elétrica como os SDT para determinar a constante de correlação entre as duas variáveis. Posteriormente poder-se-á medir apenas a Condutividade Elétrica e convertê-la para SDT. Como esse fator depende, também, da temperatura é necessário que todos os testes sejam efetuados a 25° C. Caso a determinação seja feita a uma temperatura T diferente de 25°C a Condutividade Elétrica deverá ser multiplicada pelo fator $(1,02)^{T-25}$ e a expressão acima fica com a forma:

SDT (mg/l) = 0,055 a 0, 09 Condutividade Elétrica x $(1,02)^{T}$

SDT (mg/l) = 0,55 a 0, 9 Condutividade Elétrica x $(1,02)^{T}$

A Condutividade Elétrica é medida através da Ponte de Wheatstone que integra uma célula de condutividade.

3.5 Potencial Hidrogeniônico – PH

O pH é uma medida do balanço ácido de uma solução e é definido como o co-logarítmo, na base 10, da concentração de íons de hidrogênio. A uma determinada temperatura o pH indica a característica ácida ou básica de uma amostra de água e é controlado pelos compostos químicos dissolvidos e os processos bioquímicos em desenvolvimento. O balanço acido/base natural de um corpo hídrico é, geralmente, afetado pela descarga de efluentes domésticos ou industriais e por deposição atmosférica de substâncias formadoras de ácidos. O pH da maioria das águas naturais se situa entre 6,0 e 8,5, mas a descarga de compostos orgânicos como os contidos em esgotos domésticos, pode levar a valores muito inferiores a 6 unidades.

Idealmente, as medidas de pH devem ser tomadas "in situ" ou imediatamente após a coleta da amostra. Medidas acuradas de pH devem ser efetuadas elétrometricamente, com eletrodos de vidro adequadamente calibrados.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18259-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 10[illegible]-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OSMAR PUCCI
PREFEITO MUNICIPAL

3.6 Nitratos-NO^-_3

O íon nitrato é a forma mais comum de nitrogênio encontrada em águas naturais. As concentrações naturais de nitrato raramente excedem 0,1 mg/l. Entretanto, sob a influência de atividades antrópicas as concentrações podem variar de 1,0 até um máximo de 5,0 mg/l. A ocorrência de concentrações superiores a 5,0 mg/l são, geralmente, associadas à poluição causada por esgotos ou por drenagem de áreas agrícolas.

A determinação de concentrações de nitrato (ou de nitrato mais nitrito) em águas superficiais proporciona indicação geral das concentrações de nutrientes e dos níveis de poluição orgânica.

Amostras para a determinação de nitrato devem ser coletadas em garrafas de vidro ou de polietileno e analisadas imediatamente. Como a determinação de nitrato é dificultada por interferências causadas por outras substâncias presentes na amostra, o método adequado depende da concentração estimada. Como alternativa, uma porção da amostra pode ser analisada para nitrogênio orgânico total e a outra para nitrito. A concentração de nitrato pode ser obtida com mais precisão pela diferença entre as duas avaliações.

3.7 Amônia-NH3

A amônia pode ocorrer naturalmente em corpos hídricos através da decomposição de compostos nitrogenados, orgânicos e inorgânicos, por excreção da biota, redução de gás nitrogênio por microorganismos e através de intercâmbio gasoso com a atmosfera. Águas naturais não poluídas podem conter concentrações de amônia e de compostos de amônia, geralmente inferiores a 0,1 mg/l como N. Concentrações mais elevadas são indicadoras de poluição orgânica oriunda de esgotos domésticos ou industriais ou drenagem de áreas agrícolas. A variável Amônia se constitui, portanto, em um importante indicador de poluição orgânica.

Amostras coletadas para análise de amônia devem ser analisadas dentro de um período de tempo de 24 horas. Amostras com níveis baixos de poluição devem ser analisadas através de métodos que empregam o reagente de Nessler ou o método de fenato. Para concentrações elevadas de amônia, como as de águas muito poluídas ou esgoto, os métodos de destilação e titulação são os mais indicados.

4 ESTABELECIMENTO DE UM ÍNDICE DE QUALIDADE DE ÁGUA - IQAG

4.1 Introdução

No Brasil, a qualidade das águas naturais é estabelecida por normas federais e estaduais. Para rios ou reservatórios de domínio da União a norma que os classifica e estabelece os respectivos padrões de qualidade é a resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. No estado de São Paulo, para as águas de domínio estadual, deve ser atendido o decreto nº 8.468, de 08 de setembro de 1976.

Tanto na resolução CONAMA nº 357/2005, como no decreto estadual nº 8.468/1976, a classificação das águas é feita considerando-se o seu uso

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar [illegible]
Advogado [illegible]

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

preponderante. Para cada tipo de classe são especificados padrões de qualidade específicos, assim como os critérios para lançamento de efluentes.

Os padrões de qualidade contemplam um grande número de variáveis físicas, químicas e biológicas. Essas variáveis, embora sendo muito importantes para o enquadramento dos corpos de água nas classes existentes e também para efeito de controle da poluição, dificultam a apresentação de informações sobre a qualidade das águas, assim como a comparação entre corpos d'água de regiões distintas.

Para facilitar a apresentação de informações sobre as condições de qualidade de corpos de água é necessário utilizar um método que permita consolidar de uma maneira conveniente um conjunto relativamente grande de variáveis em um único indicador, de simples compreensão e que permita fazer comparações entre corpos d'água distintos. Indicadores deste tipo já foram desenvolvidos e são utilizados em muitos países, inclusive no Brasil. Entre os indicadores existentes merecem destaque o Índice de Qualidade de Águas (IQAG), desenvolvido pela National Sanitation Foundation (NFS) dos Estados Unidos da América e o IQAG do Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME).

Visando obter subsídios para a definição de um índice simplificado para ser utilizado na avaliação da qualidade das águas da rede hidrográfica do Município de Itupeva, foi efetuada uma avaliação geral dos IQAGs de ambas as instituições acima relacionadas.

4.2 IQAG da National Sanitation Foundation

Em um esforço para desenvolver um sistema de comparação entre a qualidade das águas em vários pontos dos Estados Unidos, um grupo constituído por mais de 100 especialistas em qualidade de água criou um Índice de Qualidade de Águas padrão. Este índice foi obtido através de um procedimento matemático que produz um valor único, a partir dos resultados de análises de múltiplas variáveis (NSF, 2006).

No total foram selecionadas nove variáveis de qualidade de água, para representar a qualidade de corpos hídricos superficiais. Para cada uma das variáveis de qualidade foram atribuídos pesos relativos, conforme mostrado na Tabela 1.

Para a obtenção do índice de qualidade também foram desenvolvidas curvas de qualidade, as quais relacionam a medida da variável em consideração com um índice que varia de 0 a 100. Na Figura 1 são apresentadas as curvas que mostram a variação do índice de qualidade em função do valor medido, para as variáveis contempladas no IQAG da NSF.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Santore Zwiter
Engenheiros Associados

Tabela 1 - Pesos relativos para as variáveis de qualidade da água

Variável	Unidade	Fator de ponderação
Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO	mg O_2/L	0,11
Oxigênio Dissolvido – OD	% de saturação	0,17
Coliformes Termo-tolerantes – Coli Termo	UFC/100mL	0,16
Nitratos – NO_3	mg N/L	0,10
Potencial hidrogeniônico – pH	unidades	0,11
Variação de temperatura [a]	ºC	0,10
Sólidos Dissolvidos Totais – SDT	mg/l	0,07
Fosfato total – PO_4^{2-}	mg P/L	0,10
Turbidez	uT	0,08

(a) Referente à diferença de temperatura da água entre a medida atual e a anterior.

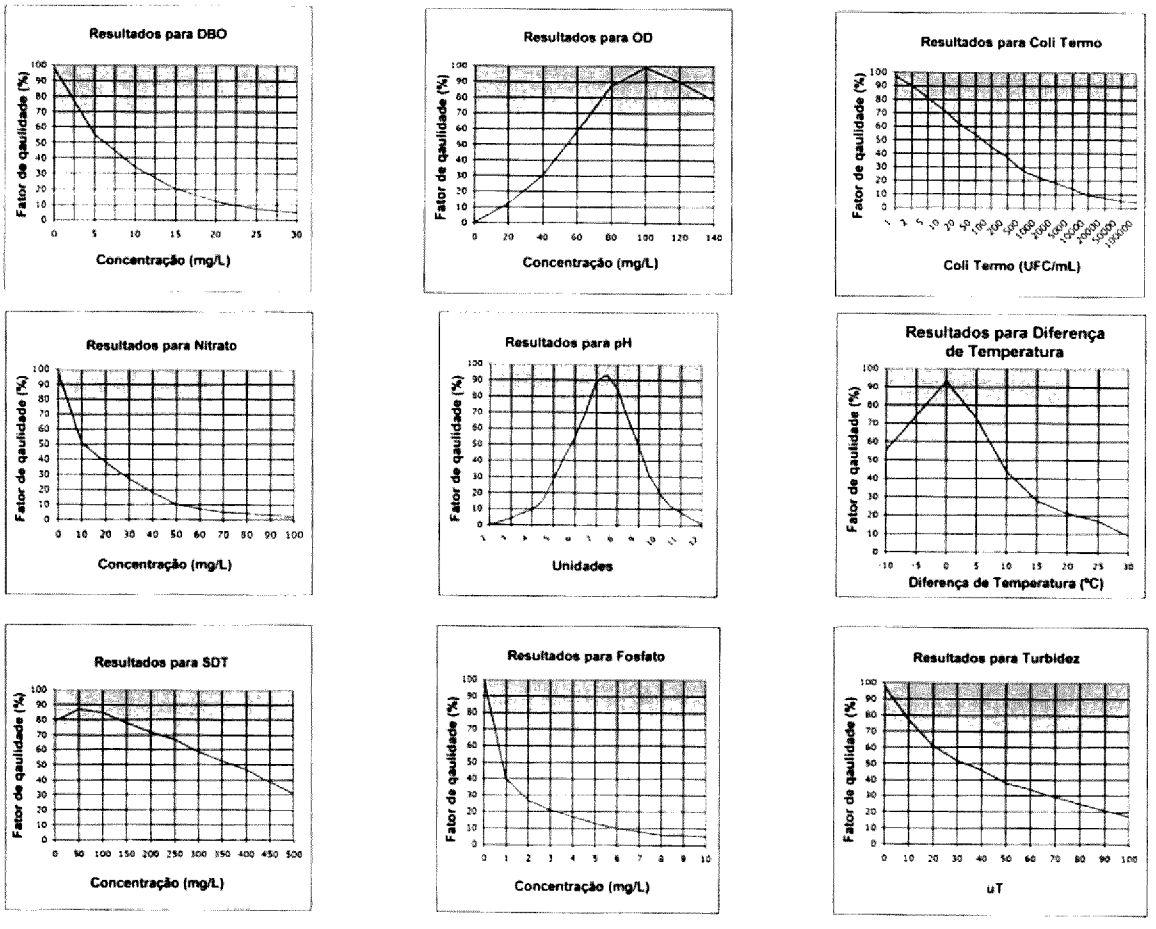


Figura 1 – Curvas de qualidade para as variáveis contempladas no IQAG da NSF

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19280-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

Com base nos resultados das análises de amostras dos corpos d'água e nos dados apresentados na Tabela 1 e na Figura 1, o IQAG é obtido por meio da seguinte expressão (CETESB, 2005):

$$IQA = \prod_{i=1}^{n} q_i^{w_i} \qquad (1)$$

onde:

IQAG Índice de Qualidade das Águas, número variando de 0 a 100;

q_i Índice de qualidade para as variáveis analisadas, conforme tabelas da Figura 1, número variando entre 0 e 100;

w_i Peso relativo para as variáveis de qualidade, número entre 0 e 1.

Para cada faixa de valores do IQAG está associada uma escala de qualidade, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Escala de qualidade das águas em função do IQAG-NSF

Faixa do IQAG	Escala de Qualidade
91 – 100	Excelente
71 – 90	Boa
51 – 70	Média
26 – 50	Regular
0 – 25	Baixa

A utilização deste método possibilita obter de maneira simples, uma indicação da qualidade do corpo de água. Cabe ressaltar que na obtenção do IQAG por este método são utilizados dados subjetivos, o que exige um discernimento adequado quando da sua utilização.

4.3 IQAG do Canadian Council of Ministers of the Environment

O IQAG desenvolvido pelo CCME utilizou como base um modelo que já era adotado no Canadá, denominado de British Columbia Index. Neste caso, a obtenção do IQAG leva em consideração três fatores que variam de 0 a 100, como se fossem vetores em um sistema tridimensional.

O primeiro vetor, denominado de expansão (F1), é uma relação entre o número de variáveis que não atendem aos limites de qualidade especificados e o número total de variáveis utilizadas para a avaliação, de acordo com a seguinte relação:

$$F1 = \frac{Número\ de\ variáveis\ falhas}{Número\ total\ de\ variáveis} x100 \qquad (2)$$

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 19299-7

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Captivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

O segundo vetor, denominado de freqüência (F2), representa a fração de testes cujos resultados não atenderam aos limites de qualidade estabelecidos, conforme a relação a seguir:

$$F2 = \frac{Número\ \ de\ \ testes\ \ falhos}{Número\ \ total\ \ de\ \ testes} x100 \qquad (3)$$

E finalmente, o último vetor, denominado de amplitude (F3), é obtido em três etapas e considera o quanto a variável de controle se desviou do limite de qualidade estabelecido. As etapas utilizadas para a obtenção da amplitude são as seguintes.

a) Excursão:

Quando a medida da variável não deve ultrapassar o limite de qualidade.

$$excursão = \frac{medida\ \ da\ \ variável\ \ falha}{limite\ \ de\ \ qualidade} - 1 \qquad (4a)$$

Quando a medida da variável não deve ser inferior ao limite de qualidade.

$$excursão = \frac{limite\ \ de\ \ qualidade}{medida\ \ da\ \ variável\ \ falha} - 1 \qquad (4b)$$

b) Soma normalizada das excursões:

$$sne = \frac{\sum_{i=1}^{n} excursão_i}{número\ \ total\ \ de\ \ testes} \qquad (5)$$

c) Cálculo do F3:

$$F3 = \frac{sne}{0{,}01.sne + 0{,}01} \qquad (6)$$

Na Figura 2 é apresentado o modelo conceitual para a obtenção do IQAG por vetores.

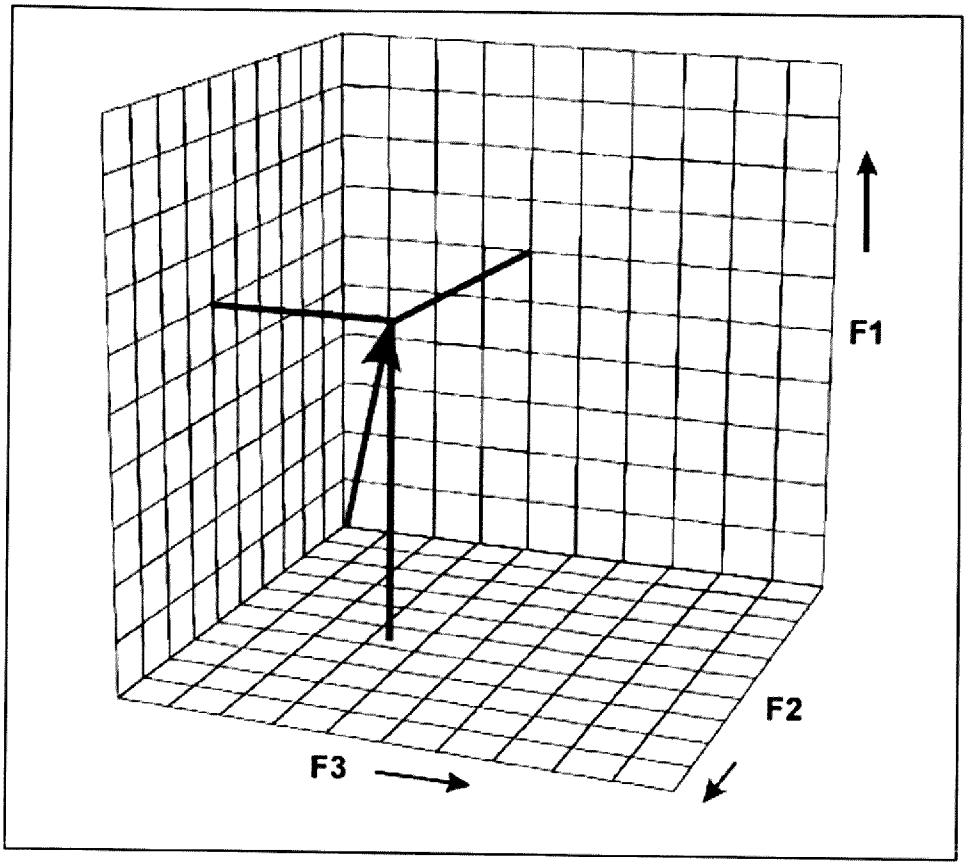


Figura 2 – Modelo para a determinação do IQAG por vetores

Após a obtenção dos três vetores de qualidade, os quais variam numericamente de 0 a 100, o IQAG é obtido por meio da expressão apresentada a seguir:

$$IQA = 100 - \frac{\sqrt{F1^2 + F2^2 + F3^2}}{1{,}732} \qquad (7)$$

O fator 1,732 da fórmula é utilizado para ajustar o resultado do vetor resultante para a faixa entre 0 e 100.

Com base nos resultados do IQAG o corpo d'água pode ser classificado nas categorias apresentadas na Tabela 3.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18200-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

Tabela 3 – Escala de qualidade das águas em função do IQAG-CCME

Faixa do IQAG	Escala de Qualidade
95 – 100	Excelente
80 – 94	Boa
65 – 79	Média
45 – 64	Marginal
0 – 44	Baixa

Fonte: CCME, 2001

É importante observar que no IQAG proposto pelo CCME existe flexibilidade com relação às variáveis a serem utilizadas, bem como são utilizados como limites de qualidade os valores estabelecidos em normas. Contudo, para a obtenção de uma classificação que seja representativa é necessário uma maior quantidade de dados, embora seja possível calcular o IQAG com dados pontuais.

4.4 Proposta de IQAG para a avaliação da qualidade das águas da Malha hidrográfica do Município de Itupeva

Comparando-se os dois métodos apresentados, verifica-se que ambos podem ser utilizados para a obtenção do IQAG para avaliar a evolução da qualidade das águas da malha hidrográfica do Município de Itupeva. No entanto, cada um dos métodos apresenta vantagens e desvantagens, destacando-se que o método do CCME é mais flexível e menos subjetivo que o método da NSF.

O método do CCME permite utilizar como variáveis de controle os padrões de qualidade especificados em normas para a classificação das águas naturais, permitindo incluir variáveis de controle diferentes e adicionais às que são utilizadas no modelo da NSF, muito embora não seja possível ponderar a relevância de cada variável no cálculo do índice de qualidade. Considerando-se as vantagens do IQAG baseado no modelo proposto pelo CCME, recomenda-se que este seja o método para a avaliação da qualidade das águas dos rios de Itupeva, alterando-se a escala de qualidade das águas, conforme indicado na Tabela 4.

Tabela 4 – Escala, modificada, de qualidade das águas em função do IQAG

Faixa do IQAG	Escala de Qualidade
95 – 100	Excelente
80 – 94	Boa
65 – 79	Adequada
45 – 64	Regular
0 – 44	Péssima

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.054-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Caprivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CONFERE COM O ORIGINAL
PREFEITURA MUNICIPAL

4.4.1 Variáveis de Controle

Conforme especificado no item 4 foram propostos para a fase inicial de determinação do IQAG na malha hidrográfica do Município de Itupeva, as seguintes variáveis:

- Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) – mg O_2/L
- Oxigênio Dissolvido (OD) – mg O_2/L;
- Coliformes Termo-tolerantes (Coli Termo) – UFC/100 mL;
- Sólidos Dissolvidos Totais (SDT) – mg/l;
- Potencial Hidrogeniônico (pH) – unidades;
- Nitrato (NO_3^-) – mg N/L;
- Amônia (NH_3) – mg N/L.

Como variáveis de controle deverão ser utilizados os padrões de qualidade para as águas naturais estabelecidos no decreto nº 8.468/1976, ou na resolução CONAMA nº 357/2005, para as águas de classe 4, ou outra classe que venha a ser recomendada, em função da melhoria da qualidade das águas.

4.4.2 Exemplo de cálculo do IQAG proposto

Para ilustrar a aplicação do modelo proposto de cálculo do IQAG, foi efetuada uma simulação utilizando-se os resultados das análises das variáveis de qualidade das águas do rio Tamanduateí, disponíveis no relatório da CETESB, para o ano de 2006.

Os dados a serem utilizados referem-se ao ponto de amostragem 00SP06100TAMT04900, localizado no Rio Tamanduateí, na latitude 23°31'36" e longitude 46°37'56", conforme representado na Figura 3.

Na Tabela 5 são apresentados os resultados das análises das variáveis de controle e os respectivos padrões de qualidade.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Consolidação e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 19230-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.054-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

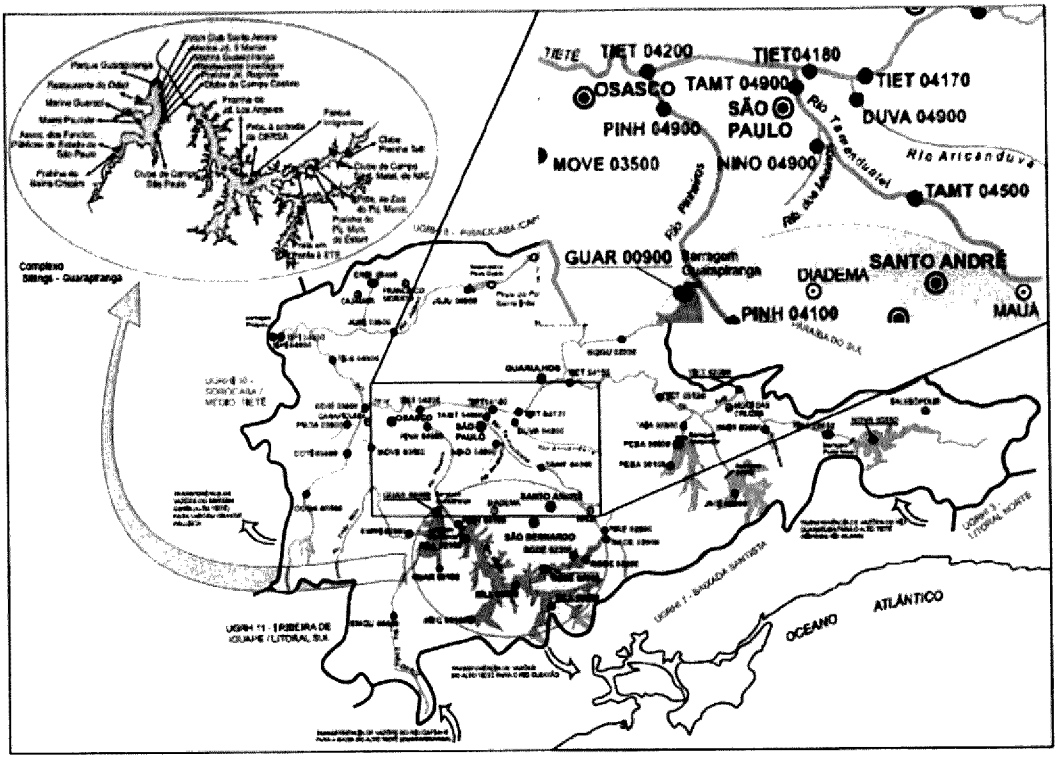


Figura 3 – Localização do ponto de amostragem TAMT04900

Tabela 5 - Resultados das análises de amostras de água do rio Tamanduateí, no ponto TAMT04900 e padrões de qualidade da água para um rio classe 4

Variável	Padrão [1]	Resultados [2]					
		Jan	Mar	Mai	Jul	Set	Nov
DBO (mg/l)	10 [a]	17	64	101	111	79	80
OD (mg/l)	0,5	2,9	0	0	0,1	0,3	0,1
Coli Termo (UFC/100ML)	4.000 [b]	1,3e6	5,8e5	6,4e6	6,3e6	1,7e7	5,0e6
SDT (mg/l)	500	220	256	290	304	272	304
pH (unidades)	6 a 9	7,3	7,3	7,4	7,2	7,1	7,3
Nitrato (mg/l)	10 [b]	3,05	0,21	0,2	0,2	0,2	0,2
Amônia (mg/l)	0,5 [b]	6,43	13,1	13,5	22,2	14,7	17,9

(a) – valor adotado
(b) – Limite da classe 3
(c) – Decreto nº 8.468/1976
(1) – CETESB, 2006

CARLOS ALBERTO BRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7



Cálculo para o mês de janeiro:

Valor de F1 = 42,86

Número de variáveis falhas = 3

Número total de variáveis = 7

Valor de F2 = 42,86

Número de testes falhos = 3

Número total de testes = 7

Valor de F3 = 97,97

excursão de DBO = 0,7

excursão de Coli Termo = 325

excursão de Amônia = 11,86

sne = 48,22

Como resultado final obteve-se um valor de IQAG igual a 33,5, o que pela Tabela 4 avalia a qualidade da água no ponto considerado como Péssima.

5 PONTOS DE AMOSTRAGEM

São propostos inicialmente n pontos de amostragem distribuídos como a seguir:

Ponto de Amostragem 1	A definir
Ponto de Amostragem 2	A definir
Ponto de Amostragem .	A definir
Ponto de Amostragem .	A definir
Ponto de Amostragem .	A definir
Ponto de Amostragem n	A definir

6 FREQÜÊNCIA DE AMOSTRAGEM

A coleta de amostras e análises correspondentes deverão ter início imediatamente, para estabelecer, para o período de estiagem que se inicia, um primeiro IQAG de referência. Coletas mensais deverão prosseguir para cobrir, também, o período de chuvas que ocorre entre novembro e março, determinando-se um outro valor do IQAG em correspondência. Posteriormente, deverá ser estabelecido um programa de coletas e análises e a correspondente determinação de IQAGs sucessivos à medida que as obras de recuperação da malha hidrográfica vão sendo implementadas. Uma primeira proposta, que deverá ser analisada em função das tendências observadas nos IQAGs obtidos, é que se continue a

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.0503 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

determinação de IQAGs sucessivos com a mesma freqüência, isto é a cada período de um mês.

7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

a. O Índice de Qualidade de Águas-IQAG proposto para avaliar a eficácia do sistema de esgotamento sanitário na malha hidrográfica do Município de Itupeva, foi baseado no índice desenvolvido pelo Canadian Council of Ministers of the Environment - CCME. Este índice foi escolhido em virtude da sua flexibilidade, pois permite efetuar, a qualquer tempo, a substituição das variáveis de controle propostas, por outras que se mostrem mais adequadas, em função dos resultados de evolução da qualidade de água da malha hidrográfica. O IQAG proposto possui a grande vantagem de utilizar, como limites de qualidade, as variáveis e respectivos valores numéricos estabelecidos em normas e de apresentar subjetividade de avaliação significativamente inferior àquelas apresentadas por índices com características semelhantes;

b. A escolha das variáveis de controle para integrar o IQAG foi baseada nos critérios de economia e representatividade, isto é, foi selecionado um número mínimo de variáveis que pudessem caracterizar, com confiança, a melhoria da qualidade da água na malha hidrográfica, excluindo-se variáveis utilizadas em índices que visam relacionar a qualidade das águas a usos específicos, assim como as variáveis utilizadas em índices legais, associados a mecanismos de comando e controle;

c. Os pontos de monitoramento foram propostos em caráter preliminar. Os pontos de amostragem definitivos deverão ser estabelecidos em conjunto com os técnicos da Sabesp após visitas de inspeção, para verificar as condições locais na própria malha hidrográfica. Deverá ser verificado se as configurações locais de terreno permitem a coleta de amostras e se essas serão, realmente, representativas da qualidade das águas nos pontos propostos;

d. A determinação do IQAG deve ter início imediatamente após a escolha definitiva dos pontos de amostragem e manter-se em fase ativa, com freqüência mensal, para estabelecer um nível de referência nos períodos de estiagem e chuvoso. Posteriormente, deverá ser estabelecido um programa de coletas para a determinação de IQAGs sucessivos, também com freqüência mensal;

e. É recomendado estabelecer um programa de medições de vazão em alguns pontos a serem escolhidos. A instalação de curvas-chave facilitaria a avaliação periódica de vazões nos pontos sugeridos;

8 REFERÊNCIAS

- Chapman, Deborah, Ed., (1996), Water Quality Assessments-A Guide to the Use of Biota, Sediments and Water in Environmental Monitoring, second edition, E&FN Spon, London;
- Sawyer, C.N., McCarty, P.L., Parkin, G.F.,(1994), Chemistry for Environmental Engineering, fourth edition, McGraw-Hill, Inc., New York;

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.090-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

- Bartram, J., Ballance, R., (1996), Water quality Monitoring – A Practical Guide to the Design and Implementation of Freshwater Quality Studies and Monitoring Programmes, WHO and UNEP, E & FN Spon, London;
- Tchobanoglous, G., Burton, F.L., (1991), Wastewater Engineering-Treatment, Disposal and Reuse, Metcalf & Eddy, Inc., Irwin McGraw-Hill, Boston.
- Helmer, R., Hespanhol, I., Eds.(1997), Water Pollution Control-A Guide to the Use of Water Quality Management Principles, E & FN Spon, London;
- _____ Brasil, Resolução CONAMA nº 357, de 25 de março de 2006. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências;
- _____ São Paulo, Decreto estadual nº 8.468, de 08 de setembro de 1976. Aprova o regulamento da lei nº 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a Prevenção e o Controle da Poluição do Meio Ambiente;
- CCME. Water Quality Iindex 1.0, (2001), Technical Report, Canadian Water Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life, Canadian Council of Ministers of the Environment;
- CETESB, (2005), Relatório de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. São Paulo.
- CETESB, (2006), Relatório de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. São Paulo;
- NSF. Water Quality Index. National Sanitation Foundation. Disponível em http://www.nsf.org/consumer/earth_day/wqi.asp, acesso em 20 de abril de 2006.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.0643 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ANEXO 6

REGULAMENTO DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contadoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

MINUTA DA PORTARIA DO ENTE REGULADOR MUNICIPAL ESTABELECENDO O REGULAMENTO DO SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Seção I

Objetivo

Art. 1°. Este regulamento dispõe sobre as condições técnicas e comerciais para a prestação do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Itupeva e as relações entre as entidades responsáveis por este serviço e seus usuários.

Seção II

Terminologia

Art. 2°. Adota-se neste regulamento a terminologia constante das normas referentes a sistemas de água e esgoto da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Seção III

Entidades responsáveis

Art. 3°. As entidades responsáveis pelo serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário são respectivamente:

I - ER - Ente Regulador do Serviço de Água e Esgoto, autarquia municipal criada pela Lei Municipal nº . . . . . de . . . .de . . . . . de 2010, entidade pública descentralizada reguladora do serviço objeto deste regulamento;

II - OOS – Organismo Operador do Serviço, ... nos termos do Instrumento de Acordo ou de Contrato - IAC firmado entre este e o ER (ou a PM).

Seção IV

Princípios da prestação do serviço

Art. 4°. O serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário deverá ser feito de modo a garantir a prestação de serviço adequado ao pleno atendimento dos usuários, entendendo-se como serviço adequado àquele que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas nos moldes estipulados na legislação aplicável.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.864-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Caprivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Parágrafo único. O ER definirá as condições objetivas de verificação da prestação do serviço adequado.

Art. 5°. A prestação do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário terá como metas permanentes:

I - a satisfação dos usuários, consistente com os padrões profissionais e a ética;

II - a melhoria contínua do serviço;

III - a devida consideração aos requisitos da sociedade e do meio ambiente;

IV - a busca contínua da eficiência.

CAPÍTULO II

REDES DISTRIBUIDORAS E COLETORAS

Art. 6º. As redes distribuidoras e coletoras serão, preferencialmente, assentadas em vias públicas e, excepcionalmente, em faixas de servidão.

Art. 7º. Exceto quanto às redes tratadas no Capítulo III deste regulamento, será de inteira e exclusiva responsabilidade do OOS a execução das redes distribuidoras e coletoras, inclusive as respectivas ligações prediais, envolvendo retirada do pavimento, escavação, reparo, instalação ou substituição de peças e materiais, aterro e reposição do pavimento, serviços estes que deverão obedecer ao padrão de qualidade estabelecido nas normas aplicáveis da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e nas especificações que o ER vier a estabelecer; será também de inteira e exclusiva responsabilidade do OOS a manutenção das redes distribuidoras e coletoras que passarem a integrar o domínio público do Município de acordo com o disposto nos artigos 15 e 16 deste regulamento, envolvendo as mesmas atividades anteriormente discriminadas.

Parágrafo único. Quando os serviços acima decorrerem de dano ocasionado pelo usuário ou quando executados por solicitação do mesmo, mas não se caracterizarem como serviços de manutenção, os custos decorrentes serão debitados em conta do usuário e a cobrança será transferida para o OOS.

Art. 8º. As despesas decorrentes da execução de obras de ampliação ou remanejamento das redes em ocasiões anteriores às previstas no IAC correrão por conta do interessado, conforme a regra prevista no art. 20 deste regulamento, sendo tais remanejamentos ou ampliações incorporados aos sistemas públicos, independentemente de cessão.

Art. 9º. Os órgãos da administração direta ou indireta da União, Estado ou Município custearão as despesas referentes à remoção, remanejamento ou modificação de tubulações ou outras instalações dos sistemas de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário decorrentes de obras que executarem ou que forem executadas por terceiros com sua autorização.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Rian Cezar R. Silva 2
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.069-8 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIRAN POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Art. 10. Os hidrantes da rede distribuidora somente poderão ser operados pelo OOS para manutenção da rede ou dos próprios hidrantes ou pelo Corpo de Bombeiros para combate a incêndio, sendo que o OOS fornecerá àquela corporação todas as informações necessárias.

Art. 11. O OOS estabelecerá as normas e padrões aplicáveis a toda e qualquer instalação dos referidos sistemas, as quais seguirão as normas técnicas brasileiras e, quando aplicáveis, as internacionais, devendo tais normas serem obedecidas inclusive na execução de tais instalações por entidades públicas ou privadas nos empreendimentos mencionados no Capítulo III deste regulamento.

CAPÍTULO III

LOTEAMENTOS

Art. 12. Todo projeto de loteamento, esteja ou não prevista a construção imediata de edificações, deverá ser submetido por seu empreendedor ao OOS, o qual, a seu exclusivo critério, manifestará:

I - se as redes do loteamento poderão ser imediatamente conectadas as redes existentes;

II - se o loteamento deverá ter sistemas independentes de abastecimento de água e de esgotamento sanitário a serem futuramente integrados aos sistemas existentes de água e esgoto;

III - se o loteamento deverá ter sistemas independentes que não serão futuramente incorporados aos sistemas existentes.

§ 1°. A manifestação será feita formalmente através da expedição, pelo OOS, de declaração sobre a viabilidade de interligação do sistema de água e esgoto do loteamento aos sistemas públicos de distribuição de água e esgotamento sanitário, além das informações necessárias quanto à aprovação do loteamento no GRAPROHAB – Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais.

§ 2°. Caso a interligação seja viável, serão fornecidos os pontos e as condições para sua execução. Em qualquer caso serão fornecidas as diretrizes para a elaboração do projeto.

Art. 13. Nas hipóteses previstas nos incisos I e II do artigo anterior, os projetos das redes e, conforme o caso, aquelas relativas às demais instalações necessárias, poderão ser elaborados pelo empreendedor e submetidos, juntamente com a respectiva estimativa de custo, a prévia aprovação do OOS.

§ 1°. Os referidos projetos deverão obedecer às normas brasileiras correspondentes e às exigências adicionais feitas pelo OOS.

§ 2°. Havendo interesse do loteador, os projetos de água e esgoto do loteamento poderão ser elaborados pelo OOS, mediante pagamento, sendo que tais valores

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

constarão da tabela de preços de serviços públicos, peça integrante do decreto tarifário.

Art. 14. Nas mesmas hipóteses mencionadas no art. 13 deste regulamento, a construção das redes e instalações será também realizada pelo empreendedor, obrigando-se este a comunicar ao OOS, com antecedência mínima de 10(dez) dias da data de início da construção, para a fiscalização das entidades responsáveis.

§ 1°. O início da construção estará condicionado à apresentação prévia do certificado do GRAPROHAB aprovando o loteamento e, eventualmente, das licenças ambientais junto à Secretaria do Meio Ambiente, Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais - DEPRN , Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB e outros órgãos de controle caso elas tenham sido exigidas por alguma entidade durante o processo de aprovação do loteamento.

§ 2°. Concomitantemente à construção, deverá ser elaborado o cadastro das obras e instalações, de acordo com as normas do OOS.

§ 3°. Os materiais hidráulicos a serem utilizados na implantação dos sistemas de água e esgoto dos loteamentos deverão atender às especificações técnicas estipuladas pelo OOS.

§ 4°. Todo o material hidráulico será inspecionado pelo OOS antes da sua aplicação. Para tanto, o loteador deverá comunicar onde os materiais poderão ser inspecionados.

§ 5°. O OOS, após receber a comunicação do loteador, terá o prazo de 10 (dez) dias para inspecionar o material adquirido.

§ 6°. O empreendedor poderá solicitar que o OOS se incumba da construção referida no *caput* deste artigo, mediante pagamento.

Art. 15. O OOS poderá, a seu exclusivo critério, exigir controle tecnológico das obras do loteamento para garantir a qualidade de, entre outros, os seguintes itens:

I - concreto;

II - solos;

III - resistência de materiais;

IV – impermeabilização;

V – estanqueidade.

Parágrafo único. Nesse caso o loteador ficará obrigado a contratar laboratório de controle tecnológico de ilibada reputação devendo, para tanto, indicar para o OOS três laboratórios para que ele selecionem um.

CARLOS ALBERTO BERARDO DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.864-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

Art. 16. Nas hipóteses previstas nos incisos I, II e III, do art. 12, deste regulamento, o empreendedor deverá tão logo concluída a construção, requisitar e obter junto ao OOS, termo de início de operação e manutenção da infra-estrutura, cujo pedido deverá ser acompanhado dos respectivos cadastros, elaborados conforme disposto no §1° do art. 14 deste regulamento e, quando for o caso, de eventuais documentos de complementação do licenciamento ambiental.

§ 1°. O OOS deverá emitir o termo de início de operação e manutenção da infra-estrutura dentro do prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data da solicitação.

§ 2°. Em caso de negativa da emissão do termo de início de operação e manutenção da infra-estrutura, o requisitante deverá ser informado dentro do prazo previsto no §1° deste artigo, através de documento escrito, os motivos da negativa e as providências a serem tomadas para emissão do respectivo termo.

Art. 17. Na hipótese prevista no inciso I, do art. 12, caberá ao OOS executar as interligações das redes do empreendimento às redes dos sistemas públicos existentes, cabendo ao empreendedor requisitá-las.

§ 1°. O OOS deverá executar tais interligações dentro do prazo de 15 (quinze) dias, a contar da data da requisição do empreendedor.

§ 2°. Em caso de serem encontrados problemas para a interligação, o requisitante deverá ser informado dentro do prazo previsto no §1° deste artigo, através de documento escrito, com os motivos e as providências a serem tomadas.

Art. 18. Na hipótese prevista no inciso II do art. 12, o OOS decidirá se a operação e manutenção dos sistemas independentes ficarão a cargo destas ou a cargo do empreendedor.

Art. 19. Em todas as hipóteses previstas nos incisos do art. 12, os sistemas passarão, tão logo concluída sua construção, a integrar o domínio público do Município de Itupeva.

CAPÍTULO IV

LIGAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO

Art. 20. É obrigatória a ligação das redes de água e de esgoto de todas as edificações localizadas em área atendida pelas referidas redes.

§ 1°. Os pedidos de ligação em locais onde não existam redes somente serão atendidos caso o solicitante arque com as despesas decorrentes dos prolongamentos a serem feitos nas redes excedentes a 15 (quinze) metros por ligação a ser beneficiada.

§ 2°. O OOS é responsável pelos custos dos primeiros 15 (quinze) metros de ligação de água e esgoto, respectivamente.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contadoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064/3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

§ 3°. Caso o solicitante não aceite arcar com as despesas nos termos do §1°, deverá aguardar a execução das redes pelo OOS dentro de seu programa de expansão.

Art. 21. As ligações de água, que são parte integrante do sistema de distribuição de água, constituindo assim patrimônio público do Município, têm início na tubulação distribuidora, terminando imediatamente após o cavalete, iniciando-se nesse ponto, o que se designa para fins deste regulamento como "ponto de entrega de água", a instalação predial de água, de responsabilidade exclusiva do usuário.

Parágrafo único. É de responsabilidade do usuário a instalação prévia de abrigo do cavalete de ligação de água, de acordo com projeto que lhe será fornecido, sem ônus, pelo OOS.

Art. 22. As ligações de esgoto, que são parte integrante do sistema de coleta de esgoto, constituindo assim patrimônio público do Município, têm início na tubulação coletora, terminando na caixa de inspeção situada imediatamente após a divisa do imóvel, sendo tal caixa parte integrante da instalação predial de esgoto, de responsabilidade exclusiva do usuário e designada para os fins deste regulamento como "ponto de recebimento de esgoto".

Art. 23. As ligações de água e esgoto serão executadas exclusivamente pelo OOS, a pedido dos interessados, satisfeitas as exigências estabelecidas neste regulamento e nas normas e instruções técnicas da referida entidade, consistindo em ligação direta das instalações prediais às respectivas redes, ligação esta que será feita em área pública, exceto no caso previsto no inciso III, do art. 29 deste regulamento.

§ 1°. O proprietário deverá apresentar no ato do pedido de ligação:

I - carnê de IPTU – Imposto Predial Territorial Urbano, referente ao exercício financeiro corrente;

II - escritura de propriedade em seu nome ou contrato particular de compra e venda do imóvel com todas as firmas reconhecidas, sendo que o alienante deverá ser o proprietário anterior;

III - documentos pessoais do requisitante.

§ 2º. O solicitante recolherá no ato do pedido de ligação, através de guia específica, o valor correspondente a 10% (dez por cento) do total da ligação, a título de vistoria de obra, que será abatido em seu preço após sua execução total, na própria "conta de água e esgoto".

§ 3º. As instalações que não estiverem dentro dos padrões exigidos pelo OOS serão notificadas pela fiscalização, que emitirá Guia de Resultado de Vistoria com a irregularidade observada, assinalando prazo para a referida regularização por parte do solicitante.

§ 4º. Nos casos em que a ligação de água ou esgoto não for efetivada por problemas técnicos de responsabilidade do OOS, o valor recolhido será integralmente devolvido ao solicitante.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 182250-7

Rian Cezar M. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OSCAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

§ 5°. Nos casos em que as instalações estiverem fora do padrão e o solicitante não efetuar os reparos no prazo estabelecidos pela fiscalização, a Ordem de Serviço será encerrada sem execução, não cabendo restituição do valor recolhido.

§ 6°. A regularização efetuada após o prazo estabelecido pela fiscalização ensejará novo pedido de ligação e conseqüentemente novo pagamento nos termos do §2° deste artigo.

§ 7°. A execução das ligações de água e de esgoto será feita gratuitamente pelo OOS, sempre que a execução dessa ligação for efetivada no prolongamento da rede e até o final da implantação total da obra. Quando a solicitação for posterior à execução das redes, o interessado arcará com os custos normais de implantação desse serviço.

§ 8°. É vedada a execução de ligações anteriormente ao início da construção de imóvel no terreno.

Art. 24. As ligações somente serão efetuadas mediante identificação do endereço do imóvel, sem prejuízo das exigências adicionais previstas no art. 28 deste regulamento.

§ 1°. Excetuam-se do disposto neste artigo as ligações designadas como "temporárias" que são as destinadas a atividades passageiras, tais como circos, parques de diversões e feiras de amostras, sempre que realizadas em instalações não permanentes, caso em que exigir-se-á do interessado a apresentação de alvará expedido pelo Município de Itupeva e o recolhimento antecipado dos custos da ligação e de sua posterior remoção e do valor correspondente ao consumo estimado. O pedido de ligação temporária deverá ser solicitado com antecedência mínima de 15 (quinze) dias.

§ 2°. O consumo das ligações temporárias será acompanhado e, no caso de se constatar excesso em relação ao valor de consumo estimado, será extraída nova "conta de água e esgoto", e o usuário deverá recolher o valor correspondente ao novo consumo previsto.

§ 3°. Para efeito de aplicação de tarifas, o usuário de ligação temporária é enquadrado na categoria comercial.

Art. 25. As ligações serão cadastradas em nome do proprietário do imóvel, podendo este autorizar que o sejam em nome do usuário, permanecendo, contudo, o proprietário do imóvel como responsável por qualquer débito do usuário.

§ 1°. As ligações temporárias serão, sempre, cadastradas em nome do solicitante.

§ 2°. As ligações de água residenciais, solicitadas por interessados que habitam em áreas públicas, somente serão efetivadas após autorização expressa da Secretaria de Habitação do Município de Itupeva, e estão sujeitas às normas estabelecidas neste regulamento.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

Art. 26. Qualquer interessado poderá solicitar gratuitamente ao OOS informações a respeito da existência de redes ou de previsão de execução das mesmas.

Parágrafo único. Caso a informação não possa ser prestada de imediato para o usuário, esta deverá ser encaminhada por escrito em até 5 (cinco) dias.

Art. 27. Haverá apenas uma única ligação de água e uma única ligação de esgoto para cada imóvel, independentemente do número de economias existentes no mesmo, salvo nas seguintes situações:

I - economias não-residenciais localizadas no piso térreo de edifícios e com saída para o logradouro público onde se localizarem as redes, que deverão ter, cada uma, sua própria ligação de água e de esgoto;

II - imóveis localizados em terrenos com frente para mais de uma via pública, que poderão ter mais de uma ligação de água ou de esgoto, a critério do OOS, conforme for o caso;

III - situações em que, por solicitação do interessado, e desde que seja tecnicamente viável para o OOS, serão atendidas num mesmo imóvel, mais de uma ligação na modalidade de cavalete múltiplo, observado o limite máximo de 04 (quatro);

IV - situações em que, a critério do OOS, seja tecnicamente indicado que uma única ligação atenda a mais de um imóvel.

§ 1º. A ligação em cavalete múltiplo somente poderá ser solicitada pelo proprietário do imóvel que receberá as ligações.

§ 2º. A solicitação de ligação de cavalete múltiplo obedecerá ao previsto no art. 23, §1° deste regulamento.

§ 3º. A instalação de cavalete múltiplo de que trata o inciso III deste artigo somente é permitida em imóveis residenciais.

§ 4º. As ligações para mais de uma residência num mesmo local, que não se enquadrarem nas normas para cavalete múltiplo, serão atendidas após elaboração de projeto do OOS, realização de vistoria e constatação de condições técnicas e legais, em modalidade a ser proposta.

Art. 28. O lançamento de esgoto nas redes será sempre feito por gravidade; havendo necessidade de recalque, este descarregará na caixa de inspeção mencionada no art. 22, deste regulamento.

Art. 29. A execução de ligação de esgoto de edificações cuja soleira esteja em cota inferior à da via pública obedecerá as seguintes condições:

I - caso a cota de saída da ligação esteja suficientemente acima da geratriz superior da tubulação coletora, a ligação será efetuada da forma convencional;

II - caso a cota de saída da ligação esteja abaixo da geratriz superior da tubulação coletora ou mesmo acima, mas não o suficiente para proporcionar a declividade

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 105.864-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 65054-7

PREFEITO MUNICIPAL

necessária ao bom escoamento dos despejos, o usuário deverá executar, às suas expensas, uma instalação de bombeamento destinada a elevar os despejos até a caixa de passagem e a ligação entre esta e a tubulação coletora será efetuada da forma convencional;

III – alternativamente ao previsto no inciso anterior, a ligação de esgoto poderá ser feita através de terreno lindeiro, em faixa de servidão estabelecida entre os proprietários dos imóveis envolvidos.

Art. 30. A execução da ligação de esgoto para coleta de despejos de características diferentes dos domésticos será condicionada à execução de instalação de tratamento que enquadre as características de tais despejos nos parâmetros estabelecidos na legislação aplicável.

Parágrafo único. As instalações de tratamento previstas neste artigo serão de propriedade e responsabilidade integral do respectivo usuário.

Art. 31. Os despejos de garagens, oficinas, postos de serviço e de abastecimento de veículos e de outras instalações nas quais seja feita lavagem ou lubrificação, deverão obrigatoriamente dispor de instalação retentora de areia e graxa, aprovada previamente pelo OOS.

Art. 32. O dimensionamento das ligações prediais de água e esgoto é de responsabilidade do OOS, respectivamente, em função das vazões prováveis e das demais condições técnicas.

§ 1º. As ligações de água e esgoto somente poderão ser modificadas, no todo ou em parte, a critério do OOS, por iniciativa do mesmo ou a pedido do proprietário ou do usuário do imóvel, em função das características reais do consumo.

§ 2º. A modificação, total ou parcial, das ligações de água e esgoto, quando solicitada pelo usuário, será custeada pelo mesmo e será submetida à avaliação prévia de técnicos do OOS para aprovação final.

Art. 33. Caberá ao OOS a responsabilidade pela execução ou modificação das ligações prediais e pelo fornecimento de todos os materiais componentes das mesmas, de acordo com seus padrões construtivos.

CAPÍTULO V

INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA E ESGOTO

Art. 34. As instalações prediais de água e esgoto deverão ser executadas em conformidade com o presente regulamento e com as Normas Técnicas Brasileiras.

Art. 35. A execução e a conservação das instalações prediais de água e esgoto serão efetuadas pelo usuário, às suas expensas, podendo o OOS vistoriá-las para verificar sua adequação ao disposto no presente regulamento.

CARLOS ALBERTO BRANDA DA SILVA
Departamento de Contadoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.654-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

Art. 36. Constitui obrigação do usuário reparar, na sua instalação predial de água, todos os defeitos que ocasionem perdas ou vazamentos.

Art. 37. É proibido ao usuário:

I - conectar as instalações prediais de água em tubulações que não sejam de propriedade do OOS;

II - executar derivação em canalizações da instalação predial de água para abastecimento de outro imóvel, mesmo de sua propriedade;

III - executar conexão em tubulações da instalação predial de esgoto para esgotar outro imóvel;

IV - usar nas instalações prediais de água quaisquer dispositivos que possam prejudicar o sistema de abastecimento de água;

V - lançar águas pluviais na instalação predial de esgoto ou na rede coletora de esgoto;

VI - usar dispositivos no medidor de água que, de qualquer forma, possam comprometer a precisão na medição do consumo;

VII - violar o selo do medidor de água bem como o lacre de instalação colocado no cavalete;

VIII - lançar esgoto na instalação predial de águas pluviais ou na rede coletora de águas pluviais;

IX - descarregar, em aparelhos sanitários ou em caixa de inspeção da instalação predial de esgoto, substâncias sólidas ou líquidas estranhas ao serviço de esgotamento sanitário, tais como lixo, resíduos de cozinha, papéis diferentes do higiênico, águas quentes de caldeiras, panos, estopas, folhas, ácidos e substâncias explosivas, inflamáveis ou que desprendam gases;

X - instalar dispositivo no ramal predial ou na instalação predial que provoque sucção na rede distribuidora.

Art. 38. As edificações deverão ser providas de reservatório domiciliar de água, situado acima da laje do último pavimento, com volume mínimo igual ao consumo médio diário.

§ 1º. Além do reservatório previsto neste artigo, as edificações com mais de 2 (dois) pavimentos deverão ser providas de reservatório inferior, de capacidade pelo menos igual a do superior, sendo o abastecimento do reservatório superior feito por instalação de bombeamento de propriedade e responsabilidade do usuário.

§ 2º. O reservatório inferior previsto no parágrafo anterior poderá ser dispensado pelo OOS sempre que, a exclusivo juízo do mesmo, haja condições técnicas para o abastecimento direto para o reservatório superior.

CARLOS ALBERTO BARBOSA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 182807

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 108.064-1 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPA

§ 3º. Os reservatórios de que trata este artigo serão projetados e construídos de modo a garantir os seguintes requisitos de ordem técnica e sanitária:

I - perfeita estanqueidade;

II - construção ou revestimento com materiais que não comprometam a qualidade da água;

III - superfície interna lisa, resistente e impermeável;

IV - possibilidade de esgotamento total;

V - proteção contra inundações, infiltrações e penetração de corpos estranhos;

VI - cobertura adequada;

VII - válvula de flutuador que vede a entrada de água quando cheio;

VIII - extravasor com diâmetro superior ao da tubulação de alimentação, desaguando em ponto perfeitamente visível;

IX - nos reservatórios enterrados, abertura de inspeção com bordas salientes com altura de pelo menos 15 (quinze) centímetros acima do solo.

§ 4°. É proibida a passagem de tubulações de esgoto sanitário ou pluvial pela cobertura ou pelo interior dos reservatórios, bem como a existência de depósitos ou incineradores de lixo sobre os reservatórios ou a menos de 1 (um) metro destes.

Art. 39. É obrigatória a existência, na instalação predial de esgoto, de caixa de gordura com sifão, que receba águas servidas com resíduos gordurosos provenientes de pias de cozinha e similares, sendo de responsabilidade do usuário a limpeza periódica desta.

Art. 40. No caso de indústrias, postos de serviço com instalações de lavagem de veículos, instalações comerciais de grande porte, tais como "shopping centers" e similares e clubes recreativos com piscinas, exigir-se-á para aceite do pedido de ligação a apresentação dos projetos das instalações hidráulico-sanitárias, podendo ainda o OOS proceder à vistoria da execução das referidas instalações.

Art. 41. A responsabilidade do OOS pela prestação de serviço adequado cessa no ponto de entrega da água e no de recebimento do esgoto, tal como definido nos artigos 20 e 21 deste regulamento, sendo de responsabilidade do usuário qualquer anormalidade que ocorra nas instalações prediais após os pontos acima mencionados, cabendo, contudo, ao OOS orientar e esclarecer o usuário quanto aos procedimentos necessários para corrigir problemas nas instalações prediais.

Parágrafo único. O usuário que adquirir água potável de carro-pipa ou possuir fonte própria de abastecimento de água deverá manter as instalações hidráulicas prediais e reservatórios independentes, pois é vedada qualquer interligação com o sistema público.

CARLOS ALBERTO EDUARDO DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 18200-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.0643 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

CAPÍTULO VI

MEDIÇÃO E ESTIMATIVA DOS VOLUMES

Art. 42. Todas as ligações prediais de água serão providas de medidor, dimensionado pelo OOS de acordo com as características previstas para o consumo da ligação.

Art. 43. O consumo a ser cobrado das ligações desprovidas de medidor será o consumo mínimo estipulado para a categoria da respectiva ligação, conforme estabelecido no art. 54 deste regulamento.

Art. 44. O usuário deverá assegurar o livre acesso ao medidor aos agentes comerciais credenciados pelo OOS.

Art. 45. Caso o livre acesso ao medidor seja impedido, o cálculo para emissão da fatura de fornecimento será a média de consumo com base nos 6 (seis) últimos meses medidos, sem prejuízo das demais sanções previstas em lei.

Art. 46. Somente o OOS poderá instalar, substituir ou remover o medidor de água bem como fazer modificações ou substituições no respectivo cavalete.

Art. 47. Sempre que o consumo apurado no momento da leitura em campo apresentar divergência ou discrepância comparativamente à média verificada nos meses anteriores, a fatura será retida pelo agente comercial, encaminhada ao setor de faturamento para análise e revisão de valores, se for o caso.

Art. 48. O usuário poderá, a qualquer tempo, solicitar hidroteste do medidor instalado em sua ligação, sendo que sempre que o resultado do teste for normal, o custo do serviço será cobrado deste, de acordo com a tabela vigente.

§ 1º. Sempre que o hidroteste apresentar resultados superiores a 5% (cinco por cento), para mais ou para menos, as contas já emitidas poderão ser alvo de revisão, baseados na média dos 6 (seis) últimos meses anteriores à ocorrência.

§ 2º. Caso o aparelho medidor não ofereça condições de realização da aferição, sua substituição será prontamente efetivada, providenciando-se a revisão das contas baseado na média dos 6 (seis) últimos consumos apurados.

§ 3º. Quando não houver histórico de consumo anterior de modo a permitir a revisão da conta contestada, será utilizada média futura, ou seja, baseada na média do consumo apurado após a troca do aparelho medidor.

Art. 49. O serviço de esgotamento sanitário será cobrado com base no volume medido ou estimado do consumo de água, salvo nos casos de existência de medidor de esgoto, de acordo com o art. 50 deste regulamento.

Art. 50. A instalação de medidor de esgoto poderá ser feita pelo usuário e às suas expensas, de acordo com projeto previamente aprovado pelo OOS, nos seguintes casos:

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19220-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

I - quando o usuário possuir fonte própria de abastecimento de água;

II - quando o usuário for uma indústria em que, por suas características, o volume de esgoto seja significativamente inferior ao volume consumido de água, seja por incorporação desta ao produto final ou por evaporação.

Art. 51. Existindo medidor de água de fonte própria ou medidor de esgoto, aplica-se o disposto nos artigos 43 e 44 deste regulamento.

CAPÍTULO VII

FATURAMENTO E COBRANÇA DO SERVIÇO

Art. 52. O serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário prestado será remunerado por tarifa aplicada aos volumes determinados conforme disposto no Capítulo VI.

Art. 53. Para efeito de faturamento e cobrança, considerar-se-á, para cada ligação, a natureza da categoria e número de economias servidas pela mesma, sendo as economias classificadas em "categorias de uso" de acordo com os critérios seguintes:

I – Residencial:

a) cada casa ou apartamento de uso exclusivamente residencial;

b) cada casa ou apartamento de uso residencial, mas que abrigue pequena atividade comercial ou industrial exercida por pessoa residente.

II – Comercial:

a) cada imóvel ou unidade individualizada de imóvel ocupada por pessoa física ou jurídica para exercício de atividade de compra, venda ou prestação de serviços;

b) cada imóvel ou unidade individualizada de imóvel, não importa de que natureza ou finalidade, que não se enquadre nas categorias "residencial", "industrial" ou "pública".

III – Industrial:

a) cada imóvel ou unidade individualizada de imóvel ocupada para exercício de atividade classificada como industrial pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – FIBGE, ressalvado o disposto na alínea b, do inciso I, deste artigo.

IV – Pública:

a) cada imóvel ou unidade individualizada de imóvel ocupada para exercício de atividade de entidade da Administração Pública, direta ou indireta, Federal, Estadual ou Municipal, de direito público;

b) cada imóvel ou unidade individualizada de imóvel ocupada por entidade privada sem fins lucrativos e reconhecida como de utilidade pública.

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.864-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MEDEIROS DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18290-7

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Art. 54. O volume mínimo a ser considerado para efeito de emissão das contas de água e esgoto será de10 m³ (dez metros cúbicos) por economia por mês, para todas as categorias de uso.

Parágrafo único. As ligações que consumirem num determinado mês um volume inferior ao mínimo não terão compensações nos meses seguintes, nem devoluções relativas a períodos anteriores.

Art. 55. As faturas de cobrança do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário, denominadas "contas de água e esgoto", serão emitidas mensalmente, uma para cada ligação de água, levando em conta o estipulado nos artigos 56 e 57, no consumo de água da ligação, medido conforme disposto no Capítulo VI deste regulamento e o constante dos artigos 58 e 59.

§ 1°. As contas discriminarão os valores correspondentes ao serviço de abastecimento de água, ao serviço de esgotamento sanitário e aos tributos que eventualmente vierem a recair sobre o serviço.

§ 2°. Quando a medição deixar de ser efetuada, as contas serão emitidas com base no consumo médio dos últimos 6 (seis) meses.

§ 3°. Quando a conta for emitida com base no consumo médio dos últimos 6 (seis) meses, será feita compensação, para mais ou para menos, na fatura do mês seguinte.

§ 4°. As contas serão entregues no endereço cadastrado, com antecedência não inferior a 15 (quinze) dias em relação ao seu vencimento.

§ 5°. Qualquer mudança de categoria do serviço de água e esgoto ou dos diâmetros dos ramais de derivação ou do coletor deverá ser requerida imediatamente pelo usuário, sob pena das sanções legais.

§ 6°. A não-comunicação de imediato pelo usuário da mudança de categoria tarifária, sempre que for para inferior, não implicará devolução de valores já cobrados a qualquer título, em datas anteriores à comunicação da alteração.

§ 7°. A não-comunicação de imediato pelo usuário da mudança de categoria tarifária para maior, ensejará a revisão compulsória e retroativa das contas já emitidas e eventualmente pagas, em até 12 (doze) meses, sendo que as diferenças apuradas deverão ser pagas à vista pelo usuário, sob pena de corte de fornecimento e demais sanções legais.

Art. 56. As tarifas do serviço de abastecimento de água e de esgotamento sanitário são fixadas periodicamente por decreto do Chefe do Poder Executivo.

Art. 57. Quando a ligação servir a várias economias da mesma categoria de uso, o volume mínimo a ser considerado será o somatório dos volumes mínimos daquelas economias e o valor da tarifa será o da referida categoria.

Art. 58. Quando a ligação servir a várias economias de diferentes categorias de uso, o volume mínimo a ser considerado será o somatório dos valores mínimos daquelas

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Coordenadoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

economias e o valor da conta será calculado considerando-se os volumes e as tarifas de cada uma das categorias.

Art. 59. O OOS poderá firmar contratos de prestação do serviço com usuários em condições especiais.

Art. 60. Os usuários que não fizerem o pagamento das contas de água e esgoto até a data estipulada para seu vencimento estão sujeitos ao pagamento desta acrescido de multa e juros de mora, como segue:

I - Multa de 2% (dois por cento);

II - Juros de mora de 1% (um por cento) ao mês;

III - Correção monetária com base na variação do Fundo Monetário Padrão do Município de Itupeva (FMP);

Art. 61. O OOS poderá a qualquer tempo e nos termos da lei e do presente regulamento, suspender o fornecimento de água aos usuários em débito, bem como cobrar os serviços necessários para tanto, além das multas e juros de mora; entretanto, no caso de contas sem registro de débito anterior, o usuário deverá ser notificado por escrito da existência do débito e estipular-se-á uma data limite para regularização da situação antes de ser efetivada a suspensão do fornecimento.

§ 1º. A ligação cujo fornecimento foi suspenso e cujos débitos não foram regularizados no prazo de 30 (trinta) dias estará sujeita a supressão, e seus débitos serão objeto de cobrança judicial, sem prejuízo de inscrição dos devedores nos cadastros de serviços de proteção ao crédito.

§ 2°. Quando a ligação for suprimida por falta de pagamento, o restabelecimento somente ocorrerá após a quitação do débito em aberto devidamente corrigido monetariamente, acrescido de custas judiciais e honorários advocatícios e, quando for o caso, mediante pedido e pagamento de nova ligação nos termos deste regulamento e das normas vigentes.

Art. 62. O OOS poderá parcelar, em até . . . . (. . . . .) prestações mensais e iguais, os débitos de um mesmo usuário inscritos em dívida ativa da autarquia (ou, se o OOS for uma empresa privada poderá parcelar em até . . . . . (. . . . . .) prestações mensais e corrigidas pelo IPC/FIPE, os débitos em aberto de um mesmo usuário.

§ 1º. Nos casos previstos neste artigo, o pedido de parcelamento deverá ser efetuado pelo proprietário, mediante comprovação de propriedade do imóvel e munido de documentos pessoais originais.

§ 2º. O valor de cada parcela não poderá ser inferior a duas vezes a tarifa mínima de água e ou esgoto da categoria.

§ 3º. O valor da entrada nunca poderá ser inferior a 20% (vinte por cento) do valor total da dívida.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 86054-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Art. 63. O fornecimento suspenso por falta de pagamento deverá ser restabelecido dentro do prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, após o usuário efetuar o pagamento ou acordar seu parcelamento.

Art. 64. Nenhum usuário, independentemente da categoria de uso ou de qualquer outro critério, estará isento do pagamento das contas mensais de água e esgoto.

Art. 65. Ao usuário que utilize apenas o serviço de esgotamento sanitário será cobrada tarifa referente a este serviço, com base no sistema tarifário, observada a respectiva categoria de consumo cadastrada, se apurado o volume através do hidrômetro instalado na fonte alternativa de abastecimento de água.

Art. 66. Para a coleta de esgoto não-doméstico, que somente poderá ser lançado na rede de esgotamento sanitário se atender ao disposto no art. 30 deste regulamento e na legislação vigente, o valor da conta mensal será obtido com base no volume determinado conforme disposto nos artigos 49, 50 e 51 deste regulamento e considerando-se, além do preço unitário correspondente as várias faixas de consumo, um fator F calculado pela seguinte expressão:

F = (DBO/300) x (DQO/600) x (SS/300) na qual:

- DBO é a concentração média (medida em miligramas por litro) no efluente, da demanda bioquímica de oxigênio em 5(cinco) dias e a 20(vinte) graus Celsius, adotando-se o valor de 300 mg/l (trezentos miligramas por litro) se a concentração média for inferior a tal valor;

- DQO é a concentração média (medida em miligramas por litro) no efluente, da demanda química de oxigênio, adotando-se o valor de 600 mg/l (seiscentos miligramas por litro) se a concentração média for inferior a tal valor;

- SS é a concentração média (medida em miligramas por litro) no efluente, de sólidos em suspensão, adotando-se o valor de 300 mg/l (trezentos miligramas por litro) caso a concentração média for inferior a tal valor.

Art. 67. O OOS poderá, para efeito de cobrança do serviço de coleta de esgoto não-doméstico, preparar tabelas com valores médios do coeficiente F aplicáveis a diferentes tipos de indústrias, devendo tal tabela ser submetida à prévia aprovação do ER.

Art. 68. O disposto nos artigos 66 e 67 somente se aplica no caso de esgoto coletado e encaminhado a uma estação de tratamento de esgoto do OOS.

Art. 69. Além da cobrança das tarifas do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o OOS poderá cobrar por outros tipos de serviços prestados, desde que relacionados com suas atividades, e obedecendo aos valores baixados por decreto do Chefe do Poder Executivo.

Art. 70. Para as categorias residencial e comercial, no caso de vazamento interno cujo consumo ultrapassar em 100% (cem por cento) a média dos últimos 06 (seis) períodos medidos, as contas poderão ser objeto de revisão, em até duas contas

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85064-7

OSCAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

seqüenciais, revisão essa baseada também na média de consumos dos últimos 6 (seis) meses anteriores ao vazamento, desde que o usuário assuma o compromisso de repará-lo.

Parágrafo único. O compromisso de que trata este artigo deverá ser feito por escrito e assinado pelo usuário, contendo todos os dados de identificação deste e do imóvel, bem como deverá ser fixado prazo para o reparo, que não poderá ultrapassar o prazo de 30 (trinta) dias.

Art. 71. Para gozar do benefício disposto no art. 69, o usuário deverá comunicar ao OOS imediatamente após a constatação do vazamento, que enviará um técnico para a devida comprovação das instalações avariadas.

Art. 72. Caso o reparo não seja efetuado dentro do prazo firmado no compromisso assinado, os eventuais abatimentos concedidos deverão ser novamente debitados do usuário nas próximas 2 (duas) contas, sendo que este não fará jus a novo abatimento em razão deste vazamento.

Parágrafo único. A ocorrência da situação prevista neste artigo não desonera o usuário de efetuar o reparo no vazamento, sujeitando-o às demais cominações legais.

Art. 73. O serviço de água poderá ser suspenso a pedido do usuário e dentro do ano civil, por até 90 dias, sendo que neste período estará suspensa a cobrança da tarifa mínima. Após este prazo o serviço deverá ser restabelecido e a cobrança da tarifa normalizada.

Parágrafo único. Para as solicitações de suspensão de fornecimento com prazos superiores a 90 dias, o serviço de abastecimento de água deverá ser cancelado, com fechamento de rede, retirada de cavalete e hidrômetro, sendo que o restabelecimento dar-se-á somente através de novo pedido de ligação, dentro do procedimento previsto neste regulamento.

CAPÍTULO VIII

INTERRUPÇÃO DO SERVIÇO

Art. 74. Cabe ao OOS efetuar o abastecimento de água de forma contínua e permanente, salvo as interrupções para manutenção, caso fortuito ou força maior.

Parágrafo único. As interrupções para manutenção deverão ser amplamente divulgadas pelo OOS, com indicação das zonas afetadas e dos prazos prováveis necessários para a normalização dos serviços. As interrupções programadas para manutenção preventiva deverão ser informadas aos usuários com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas.

Art. 75. Nos casos de eventos anormais que ensejem declaração de situação de emergência ou de calamidade pública ou nos casos de anormalidade do abastecimento por motivo de força maior, o OOS poderá estabelecer planos de racionamento para reduzir ao mínimo suas conseqüências.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19280-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 105.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

§ 1°. Nos casos dos planos de racionamento previstos neste artigo, o OOS deverá contemplar, prioritariamente, estabelecimentos tais como hospitais, postos de saúde, escolas, asilos, orfanatos, creches, delegacias, presídios, instituições destinadas a menores infratores e similares.

§ 2°. O OOS poderá impor em conjunto com o plano de racionamento, normas de restrição ao consumo de água, incluindo a imposição de penalidades aos infratores de tais normas, penalidades que poderão incluir a interrupção do fornecimento de água.

CAPÍTULO IX

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 76. O OOS manterá em todos os seus locais de atendimento exemplares do presente regulamento para consulta dos interessados, fornecendo cópias aos mesmos a custo limitado ao de sua reprodução gráfica.

Art. 77. Compete ao ER dirimir no âmbito administrativo, as divergências entre os prestadores do serviço, usuários ou terceiros, oriundas da aplicação do presente regulamento.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 182258-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ANEXO 7

NORMAS DE GESTÃO TARIFÁRIA DO SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 19200-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.05[illegible]3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

MINUTA DA PORTARIA DO ENTE REGULADOR MUNICIPAL ESTABELECENDO NORMAS PARA GESTÃO TARIFÁRIA DO SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO

Seção 1

Introdução

O equilíbrio econômico-financeiro constitui requisito essencial aplicável a qualquer regime de prestação de serviços públicos. A preocupação com o mesmo não constitui tradição dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário do País. O tratamento racional aqui adotado para a questão constitui importante inovação.

A inspiração para tal inovação decorre da metodologia de planejamento econômico-financeiro no âmbito do Plano Municipal de Água e Esgoto - PMAE estabelecido pela Lei Municipal N.º . . . . . /2010.

Trata-se do método de planejamento econômico-financeiro baseado no fluxo de caixa descontado, resultante da modelagem, ao longo do período de 30 (trinta) anos, do comportamento das receitas, dos financiamentos, dos investimentos, do custeio, dos impostos e do serviço da dívida, elementos estes decorrentes de planejamento físico, técnico-operacional, gerencial e administrativo voltado para a prestação de serviço adequado, de modo a assegurar o direito dos usuários, segundo política tarifária regulamentar, nos termos do art. 175 da Constituição Federal. Assim:

I - as Receitas Arrecadadas são modeladas ano a ano considerando as demandas, que por sua vez são decorrência da evolução da população, de seus hábitos de consumo, de sua disposição a pagar em função das tarifas praticadas (o que determina os níveis de adimplência) e especialmente a qualidade do sistema comercial do prestador do serviço, que inclui leitura dos hidrômetros, processamento dos dados da leitura, sistema de faturamento e cobrança, rede de postos de arrecadação, etc. A modelagem das receitas deve, assim, fazer previsões que considerem esses fatores, apoiadas nos dados históricos do serviço, na adoção de tecnologias modernas quanto ao sistema comercial do prestador e sobretudo na assunção de determinadas hipóteses quanto ao nível de eficiência do operador. O regime tarifário adotado e os níveis de eficiência do prestador do serviço são decisivos na previsão do comportamento das receitas;

II - os Financiamentos são modelados ano a ano, considerando as necessidades financeiras globais e as receitas arrecadadas, além dos critérios de financiamento das principais agências de crédito normalmente consideradas para esse fim. As necessidades financeiras decorrem da modelagem do Custeio, dos Investimentos, dos Impostos e do Serviço da Dívida, melhor analisados a seguir;

III - o Custeio é modelado ano a ano considerando basicamente quatro fatores: pessoal, energia elétrica, produtos químicos e outras despesas. Este último inclui extensa lista de itens de custo cujo detalhamento é irrelevante, em face da

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 309.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 95054-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

possibilidade, amplamente confirmada pela prática, de atribuir-se-lhe um valor como porcentagem da soma dos outros três. É evidente que, se o caso em estudo possuir alguma característica peculiar que mereça destaque em termos do custeio e seja passível de previsão ela é considerada isoladamente, constituindo mais um grupo de despesas. Porém, o importante a se destacar é que os três primeiros grupos de despesas considerados são intimamente dependentes das características dos sistemas físicos, gerenciais e operacionais previstos para todo o período e dos níveis de eficiência do prestador do serviço;

IV - os Investimentos são modelados ano a ano como decorrência direta do conjunto de intervenções identificadas pelo planejamento físico, técnico-operacional, gerencial e administrativo;

V - o Serviço da Dívida é modelado ano a ano em função dos financiamentos obtidos e suas condições de amortização (principal, taxa de juros, carência, prazo de amortização, taxas, valor das prestações, etc);

VI - os Impostos são modelados ano a ano, em função da legislação tributária aplicável.

Uma das principais diretrizes do Marco Regulatório da Prestação do Serviço de Água e Esgoto diz respeito à necessária isonomia que deve vigorar na prestação do serviço, independentemente da natureza jurídico-institucional do prestador. Assim, qualquer que venha ser a modalidade institucional de prestação do serviço de água e esgoto do município, aplicar-se-ão estas normas de gestão tarifária.

A principal implicação de tais normas é a rejeição do hábito tradicional de aplicação automática de índices de reajuste tarifário, sem consideração do grande elenco de fatores que influenciam as relações entre os níveis tarifários e o desempenho do prestador. Conforme se constata do conteúdo das seções subseqüentes, a aplicação de uma fórmula paramétrica de reajuste tarifário, reunindo diversos componentes de variação de preços dos fatores efetivamente representativos do serviço de água e esgoto, somente é utilizada após a verificação do equilíbrio econômico-financeiro do serviço, formalizado pelos respectivos instrumentos, o qual, por sua vez, é necessariamente referido ao pleno cumprimento do Instrumento de Acordo ou Contrato – IAC, celebrado pelo Ente Regulador (ou a PM) com o Organismo Operador do Serviço - OOS.

Dessa forma fica o usuário protegido de atos de alteração tarifária desconectados da realidade do serviço, especialmente no que se refere ao expurgo da ineficiência do prestador. Esta é detectável pela desconformidade contratual, uma vez que os contratos estabelecem valores e condições que refletem o regime de eficiência que orientou a fixação das tarifas.

Portanto, o princípio fundamental que rege estas normas é a manutenção, no tempo, da relação contratual existente entre tarifas e regime de eficiência do prestador do serviço.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 18250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/RJ 246.395
Matr. 105.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RA
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

A base para a verificação do equilíbrio econômico-financeiro do serviço é o Plano Municipal de Água e Esgoto - PMAE, revisado anualmente. Esse plano acha-se também disciplinado pelo marco regulatório e constitui o principal instrumento de regulação administrativa por ele instituído. É esse instrumento que faz com que a gestão tarifária possa efetivamente se realizar mediante a consideração simultânea dos fatores arrolados pelos itens I a VI supracitado.

A verificação do equilíbrio econômico-financeiro do prestador do serviço deverá ser realizada no 2°. (segundo) trimestre de cada ano.

Seção 2

Princípios Básicos da Manutenção do Equilíbrio Econômico-Financeiro

2.1. O equilíbrio econômico-financeiro do serviço será mantido ao longo do período de planejamento, mediante a aplicação dos instrumentos da alteração de tarifas e ou da revisão de cláusulas contratuais[1].

2.2. A alteração das tarifas e a revisão de cláusulas contratuais têm como objetivo assegurar o equilíbrio econômico-financeiro do IAC, desde que os usuários sejam preservados de quaisquer efeitos decorrentes da ineficiência do operador ou do descumprimento, pelo mesmo, das condições contratuais, entendendo-se que não se caracterizam como tais os causados por fatores alheios à sua capacidade de previsão ou gerenciamento.

2.3. O equilíbrio econômico-financeiro se caracteriza pelo estado contratual de equivalência entre os encargos do operador e as retribuições que lhe são devidas pelos usuários do serviço, mediante aplicação das tarifas correspondentes, de acordo com a equação econômico-financeira acordada contratualmente.

2.4. A manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do IAC será realizada mediante a análise, consideração e decisão, no âmbito do Sistema Municipal de Regulação, quanto aos fatores capazes de modificá-lo, os quais são, para os fins destas normas, definidos como Fator Inflação/Deflação (FID) e Fator de Equilíbrio Interno (FEI).

2.5. O FID representa o efeito exclusivo da inflação ou deflação no equilíbrio econômico-financeiro do IAC e será determinado conforme procedimento estabelecido na Seção 3.

2.6. O FEI representa a influência de todos os fatores internos e externos capazes de alterar o estado de equilíbrio econômico-financeiro interno do serviço objeto do IAC, depurado da influência da inflação ou deflação e será determinado conforme procedimento estabelecido na Seção 4. Qualquer das partes contratantes poderá solicitar, a qualquer tempo, mediante justificação, o início de um processo de

[1] Constantes do IAC.

CARLOS ALBERTO DE ARAUJO DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

verificação da manutenção do equilíbrio econômico-financeiro, nos termos da Seção 4.

2.7. Qualquer alteração de tarifas será calculada pela seguinte expressão:

A_t = FID x FEI, onde:

A_t é o índice a ser aplicado às tarifas e aos preços dos serviços, mediante multiplicação, com vistas à sua alteração, objetivando restaurar o equilíbrio econômico-financeiro do serviço;

FID é o Fator Inflação/Deflação;

FEI é o Fator de Equilíbrio Interno.

2.8. Para os efeitos destas normas, considera-se que o equilíbrio econômico-financeiro do IAC está mantido sempre que o Valor Presente Liquido (VPL) do fluxo de caixa do serviço, calculado à taxa de desconto contratual, for igual ao VPL contratual.

2.9. VPL contratual é aquele constante do IAC ou decorrente de revisão contratual resultante da aplicação destas normas.

2.10. Para os efeitos destas normas, "regime de eficiência" é o expresso pelos indicadores de produtividade constantes do PMAE.

2.11. As alterações de tarifas não poderão fundamentar-se em nenhuma ineficiência do prestador do serviço, devendo, portanto, realizar-se em condição de plena conformidade com o regime de eficiência.

2.12. Entende-se que as tarifas T constantes do IAC asseguram necessariamente o equilíbrio econômico-financeiro dos respectivos instrumentos.

2.13. Os procedimentos descritos nas Seções 3, 4 e 5 serão realizados no âmbito do Sistema Municipal de Regulação.

Seção 3

Manutenção do Equilíbrio Econômico-Financeiro Mediante Consideração Exclusiva da Inflação ou Deflação

3.1. A manutenção do equilíbrio econômico-financeiro mediante consideração exclusiva da Inflação ou Deflação será realizada por meio da aplicação do FID, calculado conforme estabelecido nos itens que se seguem.

3.2. A data de referência de preços de todos os insumos utilizados, bem como dos valores propostos para as tarifas T, é fixada pelo PMAE.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

3.3. O valor do FID será calculado conforme procedimento abaixo, que reflete a variação ponderada dos índices relativos aos principais componentes de custo considerados na sua formação:

$$FID = [P_1 (IMO_i / IMO_o) + P_2 (IEE_i / IEE_o) + P_3 (ITQ_i / ITQ_o) + P_4 (ICC_i / ICC_o) + P_5 (IPCA_i / IPCA_o)]$$

onde:

FID é o Fator de Inflação/Deflação a ser aplicado à T;

IMO_i é o índice correspondente a preços de serviços com predominância de mão-de-obra da FIPE (Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas) da USP, correspondente ao segundo mês anterior ao da alteração;

IMO_o é o mesmo índice acima, correspondente ao segundo mês anterior ao da data de referência de preços;

IEE_i é o valor da tarifa de energia elétrica, convencional, subgrupo A4 (2,3 a 25 kV), praticada pela concessionária local no segundo mês anterior ao da alteração;

IEE_o é o valor da mesma tarifa acima, no segundo mês anterior ao da data de referência de preços;

ITQ_i é o índice da coluna 53 (Total da Indústria de Transformação Química) da Revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas, correspondente ao segundo mês anterior ao da alteração;

ITQ_o é o mesmo índice acima, correspondente ao segundo mês anterior ao da data de referência de preços;

ICC_i é o índice da coluna 1A (Índice Nacional da Construção Civil) da Revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas, correspondente ao segundo mês anterior ao da alteração;

ICC_o é o mesmo índice acima, correspondente ao segundo mês anterior ao da data de referência de preços;

$IPCA_i$ é o Índice de Preços ao Consumidor Amplo, do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), correspondente ao segundo mês anterior ao da alteração;

$IPCA_o$ é o mesmo índice acima, correspondente ao segundo mês anterior ao da data de referência de preços;

P_1, P_2, P_3, P_4 e P_5 são os pesos a aplicar a cada índice, conforme constante do IAC.

3.4. Na hipótese de um ou mais índices não estarem disponíveis na época prevista para o cálculo do FID, serão utilizados os últimos valores conhecidos,

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 709.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Caprivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

GUILHERME POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

fazendo-se, quando publicados os índices definitivos, a imediata correção dos cálculos.

3.5. Se, por qualquer motivo, for suspenso o cálculo dos índices acima mencionados, serão adotados, por um período não superior a 6 (seis) meses, outros índices de custos ou preços, escolhidos de comum acordo entre as partes.

3.6. Na hipótese de o cálculo dos índices ser definitivamente encerrado, outros índices que retratem a variação de preços dos principais componentes de custos considerados na formação do valor da tarifa serão estabelecidos no âmbito do Sistema Municipal de Regulação.

3.7. Sempre que forem constatadas modificações substanciais na participação relativa dos diversos componentes de custos previstos na fórmula de cálculo do FID, a mesma poderá ser alterada, visando a sua adequação à nova realidade.

Seção 4

Manutenção do Equilíbrio Econômico-Financeiro Mediante Consideração dos Fatores Internos do Serviço, Independente da Inflação ou Deflação

4.1. A verificação da manutenção do equilíbrio econômico-financeiro mediante consideração dos fatores internos do serviço, independentemente da inflação ou deflação, será realizada anualmente, repetindo-se o procedimento adotado para o planejamento econômico-financeiro realizado no âmbito dos PMAE, complementada, sempre que for o caso, pelas disposições a seguir:

4.2. A data-base da revisão do planejamento será o dia 31 (trinta e um) de dezembro do ano imediatamente anterior ao ano da revisão.

4.3. No período compreendido entre o início do PMAE e a data-base da revisão serão consideradas, ano a ano, as variáveis físicas relativas aos sistemas de água e esgoto efetivamente constatadas. As variáveis físicas compreendem: a população, os níveis de atendimento, o número de economias e ligações de água e de esgoto por categoria, o índice de micromedição, a extensão das redes, o histograma de consumo, o número e consumo dos consumidores especiais, o índice de perdas, o volume de vendas aos consumidores e os volumes e vazões de água e esgoto e outras do gênero.

4.4. No período compreendido entre o início do PMAE e a data-base da revisão serão consideradas, ano a ano, as variáveis de preços e financeiras efetivamente constatadas. As variáveis de preços e financeiras compreendem: salário médio, preço unitário médio dos produtos químicos, tarifa média de energia elétrica, preços unitários e globais de equipamentos, obras e serviços, taxas de juros e demais condições de empréstimos contratados pela concessionária, tarifas praticadas para consumidores normais e especiais, entre outras.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18230-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.054-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

4.5. Todas as variáveis financeiras efetivamente verificadas serão retroagidas à data de referência de preços. A retroação será feita utilizando-se os seguintes índices:

a) Índice correspondente a preços de serviços com predominância de mão-de-obra da FIPE (Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas) da USP, para as despesas com pessoal e leis sociais;

b) Valor da tarifa convencional de consumo de energia elétrica (R$/mWh), subgrupo A4 (2,3 kV a 25 kV), praticada pela concessionária local, para as despesas com energia elétrica;

c) Índice da coluna 53 (Total da Indústria de Transformação Química) da Revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas, para as despesas com produtos químicos;

d) Índice da coluna 1A (Índice Nacional da Construção Civil) da Revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas, para os valores relativos aos investimentos realizados;

e) Índice de Preços ao Consumidor Amplo, do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), correspondente ao segundo mês anterior ao da alteração, para todas as demais despesas e custos não relacionados nos sub-itens acima;

f) Os próprios índices aplicados às tarifas T.

4.6. Se, por qualquer motivo, for suspenso ou encerrado o cálculo de qualquer um dos índices acima mencionados, será adotado de comum acordo entre as partes um outro índice que o substitua.

4.7. Baseadas nas variáveis físicas, de preços e financeiras efetivamente verificadas, as partes deverão adequar as hipóteses admitidas no PMAE procurando, para o período entre a data da revisão e o término do período do plano, adotar valores com a maior probabilidade possível de ocorrência.

4.8. Uma vez determinados os valores das variáveis efetivamente verificados no período que antecede a data da revisão e adotados os valores mais prováveis das variáveis para o período que sucede a mesma data, o mesmo processo de cálculo adotado no âmbito do PMAE deve ser repetido. O procedimento estará completo quando o novo Valor Presente Líquido (VPL) do fluxo de caixa do prestador do serviço, calculado com base na taxa de desconto contratual estiver determinado.

4.9. Caso haja divergência, para mais ou para menos, entre o VPL apurado na revisão do planejamento econômico-financeiro do serviço e o respectivo VPL contratual estará caracterizado o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato causado por fatores internos ao serviço, independente da inflação ou deflação.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.054-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

4.10. O prestador do serviço deverá, obrigatoriamente, adotar sistemas de contabilidade legal e gerencial que permitam e simplifiquem o processo de revisão do planejamento de que trata este item.

Seção 5

Procedimentos de Alteração das Tarifas

5.1. Se os procedimentos a que se refere a Seção 4 revelarem que o equilíbrio econômico-financeiro determinado por fatores internos ao serviço se mantém, as alterações tarifárias serão realizadas apenas para levar em conta os fatores da inflação ou deflação, como segue:

$T_A = A_t \times T$, onde:

T_A é a Tarifa T alterada;

T é a Tarifa contratual[2] .

$A_t = FID_e$, sendo, portanto FEI = 1

5.2. Se os procedimentos a que se refere a Seção 4 revelarem que o equilíbrio econômico-financeiro não se mantém, as alterações tarifárias serão realizadas como segue.

5.3. Identificar-se-ão as causas que levaram à divergência apurada entre o novo VPL encontrado no processo de revisão do planejamento econômico-financeiro e o VPL contratual. Esse processo de identificação será feito pela comparação dos parâmetros e variáveis adotados na revisão do planejamento de que trata a Seção 4 com os do PMAE, no caso da primeira revisão. Da segunda revisão em diante a comparação será feita com os documentos gerados no último processo de revisão.

5.4. O processo de revisão poderá indicar a necessidade de aumento dos valores das tarifas no caso de o novo VPL ser inferior ao VPL contratual ou a redução dos valores das tarifas no caso de o novo VPL ser superior ao VPL contratual.

5.5. Os novos valores das tarifas T deverão ser determinados de tal forma que se obtenha o VPL contratual, calculado com base na taxa de desconto contratual. Nessas condições considerar-se-á que o equilíbrio econômico-financeiro do contrato foi restabelecido.

5.6. No caso de o resultado econômico-financeiro do serviço ter sido pior do que o planejado e conseqüentemente a alteração destinar-se ao aumento das tarifas, as mesmas somente serão aumentadas se a análise a que se refere o item 5.3 demonstrar que a piora do resultado econômico-financeiro deu-se em razão de fatores que escapam da capacidade de gerenciamento e controle do prestador do

[2] Estabelecida pelo IAC.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RUC
Matrícula nº 18250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-8 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RUC

CARLOS BOLLI
PREFEITO MUNICIPAL
Matrícula nº 85054-7

serviço. No caso de haver uma combinação de fatores cuja responsabilidade é do prestador do serviço com outros fora da sua capacidade de controle e gerenciamento, os novos valores das tarifas deverão ser determinados admitindo-se para os itens de responsabilidade do prestador do serviço, as produtividades estabelecidas contratualmente.

5.7. No caso de o resultado econômico-financeiro da concessão ter sido melhor do que o planejado e, conseqüentemente, a revisão destinar-se à redução das tarifas, as partes deverão, caso a caso, encontrar um critério para o rateio do resultado positivo. De modo geral, o rateio deverá favorecer o prestador do serviço se os fatores que possibilitaram a melhora do resultado forem fruto, predominantemente, de seu esforço e competência técnica e gerencial. Por outro lado, se a melhora do resultado for fruto de fatores ambientais, alheios ao desempenho do prestador do serviço, o rateio deverá favorecer os usuários.

5.8. A análise a que se referem os itens 5.6 e 5.7 deverá resultar no cálculo e definição consensual do fator FEI, o qual, conforme prescrevem esses itens, poderá assumir valores inferiores, iguais ou superiores a 1 (um), sendo tal definição resultado da consideração simultânea da possibilidade de serem realizadas alterações tarifárias e ou a revisão de cláusulas contratuais, configurando, assim, revisão contratual. Tal revisão poderá se referir ao VPL contratual, a T e a outras cláusulas contratuais específicas, considerando tais fatores de modo individual ou combinado, sempre com vistas a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

5.9. Uma vez estabelecido o valor de FEI, aplicar-se-á a expressão geral estabelecido no item seção 2.7, resultando: $T_A = A_t \times T$, onde:

T_A é a Tarifa T alterada;

T é a Tarifa contratual.

$A_t = FID \times FEI$

5.10. Todo processo de alteração de tarifas deverá ser justificado e circunstanciado no âmbito do Sistema Municipal de Regulação. Ao final do processo, todas as variáveis, parâmetros e cálculos deverão estar devidamente registrados, de forma a constituir a base documental para as revisões subseqüentes do planejamento econômico-financeiro do serviço.

5.11. Decidida a alteração, o prestador do serviço somente poderá praticar as novas tarifas para os volumes de água consumidos após a data correspondente ao primeiro aniversário da última alteração e após a publicação do Decreto Municipal autorizando as novas tarifas.

5.12. Os valores alterados terão vigência nos 12 (doze) meses subseqüentes.

5.13. Os procedimentos descritos nas seções 3, 4 e 5 serão realizados anualmente.

CARLOS ALBERTO BARBOSA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19230-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 1

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

Seção 6

Revisão da Estrutura Tarifária

6.1. A revisão da estrutura tarifária, entendendo-se como tal a modificação dos limites das faixas de consumo, da relação entre os valores das tarifas de cada faixa, bem como das categorias de uso, poderá ser feita a intervalos não inferiores a 1 (um) ano.

6.2. Qualquer processo de revisão terá início mediante solicitação da parte interessada contendo, com todos os detalhes pertinentes, os motivos que tornam necessária a revisão.

6.3. Aprovada a revisão, a nova estrutura tarifária será baixada por decreto, que estipulará a data a partir da qual o prestador do serviço ficará autorizado a praticá-la.

CARLOS ALBERTO BRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18290-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 199.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundial - RJ
Matrícula nº 85054-7

OSMAR NICOLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Prefeitura Municipal de Itupeva

Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário PMAE

EVEF

ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DO SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO E ESTUDO DE MODALIDADES INSTITUCIONAIS ALTERNATIVAS PARA SUA PRESTAÇÃO

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19280-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Dezembro de 2008

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 1

1 INTRODUÇÃO 7

2 METODOLOGIA DE ANÁLISE 12

2.1 MÉTODO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO 12
2.1.1 Receitas Arrecadadas 12
2.1.2 Financiamento 13
2.1.3 Custeio 13
2.1.4 Investimentos 13
2.1.5 Amortização de Financiamentos 13
2.1.6 Impostos 13
2.1.7 Taxa interna de retorno – TIR 14
2.1.8 Valor presente líquido do fluxo – VPL 14
2.1.9 Tempo de retorno do investimento realizado ou período de "Payback" 14
2.1.10 Eqüity 15
2.1.11 Parâmetros de viabilidade econômico-financeira requeridos em cada modalidade institucional 15

3 BASES PARA O PLANEJAMENTO – CENÁRIO-BASE 17

3.1 INTRODUÇÃO 17
3.2 ITENS DE CARÁTER GERAL 17
3.2.1 Serviços terceirizados 17
3.2.2 Preços de obras e serviços 17
3.3 VARIÁVEIS FÍSICAS 18
3.3.1 Período de projeto 18
3.3.2 Área de projeto 18
3.3.3 Data de referência dos relatórios e tabelas 18
3.3.4 Evolução populacional 18
3.3.5 Habitantes por domicílio e índices de atendimento de água e esgoto 18
3.3.6 Distribuição das economias por categoria 21
3.3.7 Determinação do nº de economias e ligações no período de projeto 21
3.4 PROJEÇÃO DOS VOLUMES VENDIDOS, VAZÕES E RECEITAS 21
3.4.1 Matriz tarifária, tarifas e histograma de consumo 21
3.4.2 Receitas provenientes da prestação de serviços 22
3.4.3 Adimplência 26
3.4.4 Hidrometria 26
3.4.5 Índices de perdas de água 26
3.4.6 Coeficientes de consumo, retorno de esgoto e vazão de infiltração 27
3.4.7 Vazões de água e esgoto 27
3.5 DEFINIÇÃO DO CUSTEIO 30
3.5.1 Recursos humanos 30
3.5.2 Consumo de energia elétrica no sistema de abastecimento de água 32
3.5.3 Consumo de energia elétrica no sistema de coleta, transporte, tratamento e disposição final de esgoto 35
3.5.4 Custo de energia elétrica nas unidades administrativas 35
3.5.5 Consumo de produtos químicos no abastecimeno de água 35
3.5.6 Consumo de produtos químicos no esgotamento sanitário 35
3.5.7 Despesas com disposição de lodo das ETEs 36
3.5.8 Despesas com consultoria 36
3.5.9 Pagamento de juros 36
3.5.10 Outras despesas 37
3.5.11 Despesas com substituição de hidrômetros e cavaletes 37

CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18260-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

BEM VIVER REGIÃO TURÍSTICA

Circuito das Frutas

3.5.12 *Taxa de administração central* 38
3.5.13 *Taxa de promoção* 38
3.5.14 *Taxa de regulação* 38
3.5.15 *Despesas bancárias* 38
3.6 INVESTIMENTOS 38
3.6.1 *Plano de obras de água* 38
3.6.2 *Plano de Obras de esgoto* 39
3.6.3 *Investimentos na operação* 39
3.6.4 *Projetos básicos e executivos* 43
3.6.5 *Implantação de redes e ligações de água e esgoto* 43
3.6.6 *Renovação de redes e ligações de água e esgoto* 48
3.7 PARÂMETROS FINANCEIROS E FISCAIS 49
3.7.1 *Impostos* 49
3.7.2 *Inflação* 49
3.7.3 *Financiamentos* 49
3.7.4 *Depreciação* 49

4 RESULTADOS DO PROCESSAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO 51

4.1 MODALIDADE CONTRATO DE PROGRAMA COM A SABESP 51
4.2 MODALIDADE AUTARQUIA 53
4.3 MODALIDADE CONCESSÃO 54

5 PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO PARA POPULAÇÃO DE PROJETO DE 78 MIL HABITANTES 55

5.1 INTRODUÇÃO 55
5.2 MODALIDADE CONTRATO DE PROGRAMA COM A SABESP 68
5.3 MODALIDADE AUTARQUIA 70
5.4 MODALIDADE CONCESSÃO 71

6 CONCLUSÕES 72

ANEXO 1 PLANILHAS DO PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO DA MODALIDADE CONTRATO DE PROGRAMA COM A SABESP COM TARIFAS ATUAIS 74

ANEXO 2 PLANILHAS DO PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO DA MODALIDADE CONTRATO DE PROGRAMA COM A SABESP COM $T_A = T_E = 106,6\%$ DA T_A ATUAL 86

ANEXO 3 PLANILHAS DO PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO DA MODALIDADE AUTARQUIA COM $T_A = T_E = 77,1\%$ DA T_A ATUAL 98

ANEXO 4 PLANILHAS DO PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO DA MODALIDADE CONCESSÃO COM $T_A = T_E = T_A$ ATUAL 110

ANEXO 5 PLANILHAS DO PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO DA MODALIDADE CONTRATO DE PROGRAMA COM A SABESP COM TARIFAS ATUAIS - POPULAÇÃO DE PROJETO = 78 MIL HABITANTES 122

ANEXO 6 PLANILHAS DO PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO DA MODALIDADE CONTRATO DE PROGRAMA COM A SABESP COM $T_A = T_E = 107,73\%$ DA T_A ATUAL - POPULAÇÃO DE PROJETO = 78 MIL HABITANTES 134

ANEXO 7 PLANILHAS DO PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO DA MODALIDADE AUTARQUIA COM $T_A = T_E = 78\%$ DA T_A ATUAL - POPULAÇÃO DE PROJETO = 78 MIL HABITANTES 146

ANEXO 8 PLANILHAS DO PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO DA MODALIDADE CONCESSÃO COM $T_A = T_E = T_A$ ATUAL - POPULAÇÃO DE PROJETO = 78 MIL HABITANTES 158

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Assessoramento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 182067

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 8505-1-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução populacional do Município de Itupeva	18
Tabela 2 - Evolução da relação habitantes por economia residencial de água	20
Tabela 3 - Evolução do Nível de cobertura de água e de esgoto	20
Tabela 4 - Distribuição das categorias	21
Tabela 5 – Relação entre n.º de economias e n.º de ligações de água e de esgoto	22
Tabela 6 - Economias e ligações de água	23
Tabela 7 - Economias e ligações de esgoto	24
Tabela 8 - Histograma de Consumo e Matriz Tarifária	25
Tabela 9 - Vazões de água requeridas	28
Tabela 10 – Vazões de esgoto gerado	29
Tabela 11 - Dimensionamento de empregados	32
Tabela 12 - Despesas com disposição de lodo das ETEs	36
Tabela 13 – Outras despesas	37
Tabela 14 – Investimentos na operação	39
Tabela 15 – Plano de Obras – Produção de Água Potável	40
Tabela 16 - Plano de Obras – Distribuição de Água Potável	41
Tabela 17 – Plano de Obras – Esgotamento Sanitário	42
Tabela 18 - Número de ligações de água e investimentos correspondentes	44
Tabela 19 - Extensão da rede de água e investimentos correspondentes	45
Tabela 20 - Número de ligações de esgoto e investimentos correspondentes	46
Tabela 21 - Expansão da rede de esgoto e investimentos correspondentes	47
Tabela 22 – Investimentos na renovação de redes e ligações	48
Tabela 23 - Impostos	49
Tabela 24 - Condições dos financiamentos	50
Tabela 25 - Tempos de depreciação	50
Tabela 26 - Resultados econômico-financeiros da modalidade contrato de programa com a Sabesp	51
Tabela 27 - Resultados econômico-financeiros da modalidade contrato de programa com a Sabesp com $T_A = T_E = 6,6\%$ maior do que a T_A Sabesp atual	52
Tabela 28 - Resultados econômico-financeiros da modalidade Autarquia com TIR = 12% e $T_A = T_E = 77,1\%$ da T_A Sabesp atual	53
Tabela 29 - Resultados econômico-financeiros da modalidade Concessão com $T_A = T_E = T_A$ Sabesp atual	54
Tabela 30 – Vazões de água – Pop 78 mil hab	56
Tabela 31 – Vazões de esgoto gerado - Pop 78 mil hab	57
Tabela 32 – Ligações e economias de água - Pop 78 mil hab	58

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva - SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

BEM VIVER REGIÃO TURÍSTICA

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Circuito das Frutas

CARLOS ALBERTO BEZERRA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18230-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

Tabela 33 - Ligações e economias de esgoto - Pop 78 mil hab
Tabela 34 - Número de ligações de água e investimentos correspondentes - Pop 78 mil hab 60
Tabela 35 – Extensão da rede de água e investimentos correspondentes - Pop 78 mil hab 61
Tabela 36 – Número de ligações de esgoto e investimentos correspondentes - Pop 78 mil hab 62
Tabela 37 - Expansão da rede de esgoto e investimentos correspondentes - Pop 78 mil hab 63
Tabela 38 - Investimentos na renovação de redes e ligações - Pop 78 mil hab 64
Tabela 39 - Plano de Obras – Produção de Água Potável - Pop 78 mil hab 65
Tabela 40 - Plano de Obras – Distribuição de Água Potável - Pop 78 mil hab 66
Tabela 41 - Plano de Obras – Esgotamento Sanitário - Pop 78 mil hab 67
Tabela 42 - Resultados econômico-financeiros da modalidade contrato de programa com a Sabesp – Pop 78 mil hab 68
Tabela 43 – Resultados econômico-financeiros da modalidade contrato de programa com a Sabesp com $T_A = T_E = 7,73\%$ maior do que a T_A Sabesp atual – Pop 78 mil hab 69
Tabela 44 - Resultados econômico-financeiros da modalidade Autarquia – Pop 78 mil hab 70
Tabela 45 - Resultados econômico-financeiros da modalidade Concessão – Pop 78 mil hab 71

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 199.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Evolução dos índices de perdas 27

Figura 2 – Produtividade e gastos com pessoal 31

Figura 3 – Gráfico do aumento/redução nos valores das contas atuais (A+E), segundo a modalidade institucional 73

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 169.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contadoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

APRESENTAÇÃO

Em janeiro de 2007 completou-se, pelo menos no âmbito dos serviços de saneamento, o quadro de leis que conferem operacionalidade específica aos preceitos gerais estabelecidos pela Constituição Federal de 1988 no tocante à prestação de serviços públicos, a saber:

- Lei Federal N.º 8.078/1990 — Código de Proteção e Defesa do Consumidor
- Lei Federal N.º 8.987/1995 — Lei das Concessões de Serviços Públicos
- Lei Federal N.º 11.079/2004 — Lei das Parcerias Público-Privadas
- Lei Federal N.º 11.107/2005 — Lei dos Consórcios Públicos
- Lei Federal N.º 11.445/2007 — Lei das Diretrizes Nacionais sobre o Saneamento Básico

Os estudos realizados sob a égide do Contrato 073/2006, celebrado entre a Prefeitura Municipal de Itupeva e a Santore Zwiter Engenheiros Associados Ltda, visam a propiciar condições para seu cumprimento e acham-se consubstanciados nos seguintes documentos:

PMR	Subsídios para a Política Municipal de Saneamento Básico Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário – Referência de qualidade, marco regulatório e sistema de regulação da prestação do serviço
PMAE	Plano Municipal de Água e Esgoto
EVEF	Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira do Serviço de Água e Esgoto[1]

O PMAE, por sua vez, se compõe das seguintes partes:

PMAE – Parte A	Diagnóstico dos sistemas físicos, técnico-operacionais e gerenciais do serviço de água e esgoto
PMAE – Parte B	Definição de objetivos e metas e formulação do planejamento dos sistemas físicos, operacionais e gerenciais do serviço de água e esgoto

A Lei Federal Nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico, define, em seu Art. 9º, que "*o titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico*", devendo, para tanto, dentre outros requisitos, elaborar os planos de saneamento básico. O tratamento plural, empregado na lei (planos), decorre de o saneamento básico ser considerado como o conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

CARLOS ALBERTO MOREIRA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18230-7

Rian Cesar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.0643 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

[1] Objeto deste documento.

- Abastecimento de água potável;
- Esgotamento sanitário;
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e
- Drenagem e manejo de das águas pluviais urbanas.

Embora articulados, podem ser planejados de forma independente, e a lei deixa claro que poderão existir planos específicos para cada serviço (Art. 19).

O PMAE é um instrumento de gestão do Município, portanto de seus poderes constituídos, sendo determinante para o organismo operador do serviço de água e esgoto, que a ele deve se subordinar, independentemente de sua natureza jurídico-institucional-administrativa.

O PMAE representa, em termos objetivos, a forma como o Município irá cumprir sua competência constitucional de prestar o serviço de água e esgoto, tal como estabelece o Art. 175 da Constituição Federal, discutido neste documento.

Para tanto, ele se concentra fortemente na fixação de FINS a serem perseguidos e conseqüentes metas a serem atingidas, em cumprimento aos compromissos estabelecidos por esse preceito constitucional. Os MEIOS para tanto, na figura de planos, programas, projetos e gestão de processos, constituem instrumentos da alçada específica do organismo operador do serviço de água e esgoto, qualquer que seja a modalidade institucional de prestação do serviço.

Por outro lado, o EVEF deve avaliar os níveis tarifários capazes de suportar o cumprimento das metas estabelecidas e assim servir de referência para a autorização de sua prática por parte do organismo operador. Para que isso seja possível, é necessário realizar, no âmbito do PMAE, um ensaio de MEIOS, admitindo utilização de tecnologia convencional e preços de mercado. Como esse ensaio se destina apenas à avaliação dos níveis tarifários, nada obriga a que o organismo operador adote tais tecnologias e preços. Seu compromisso básico será atender ao cumprimento das metas de prestação de serviço adequado estabelecidas pelo titular do serviço, gozando de liberdade para definir as tecnologias e os preços que considerar condizentes com tal compromisso, obedecida a legislação aplicável.

Esta concepção constitui premissa das mais relevantes, particularmente nas modalidades institucionais resultantes de delegação da prestação do serviço a entidades não pertencentes à esfera de domínio do Poder Público que detém a responsabilidade constitucional para tanto, seja a concessão nos termos da Lei Federal N.º 8.987/1995[2], seja o assim chamado contrato de programa nos termos da Lei Federal N.º 11.107/2005[3].

Assim, na repartição de funções entre o Poder Público e o Organismo Operador, é imperioso que o primeiro se responsabilize pelos FINS, enquanto o segundo deve responder pelos MEIOS que mobilizará para o seu cumprimento. Uma

[2] Uma vez que o instituto da concessão de serviços públicos pressupõe que a mesma se realize por conta e risco do concessionário.

[3] Mecanismo pelo qual um organismo operador pertencente a esfera de domínio de ente federado não detentor da responsabilidade constitucional para prestar o serviço é contratado sem licitação.

vez definidos os FINS, o Organismo Operador deverá detalhar os MEIOS sob forma de Planos, Programas, Projetos e Processos, que funcionarão como instrumentos de regulação e fiscalização por parte do Poder Público.

Em conseqüência desta repartição, o planejamento de MEIOS, que consubstancia a Parte B do PMAE, constitui apenas uma referência a balizar os níveis tarifários a serem praticados para o cumprimento das metas de prestação de serviço adequado, em regime de eficiência.

A partir dessa concepção, o conteúdo dos planos, programas, projetos e ações a que se refere o Art. 19 da Lei Federal N.º 11.445/2007 somente ficará plena e formalmente definido a partir do detalhamento que o Organismo Operador apresentar às autoridades municipais.

Portanto, para que o município exiba seu Plano Municipal de Água e Esgoto, tal como caracterizado pela lei, é necessário cumprir duas etapas:

- Realização do planejamento de FINS pela Prefeitura Municipal, devidamente acompanhado do ensaio de MEIOS para orientar a definição dos níveis tarifários que serão autorizados pelo Poder Público;
- Detalhamento dos MEIOS propostos como ensaio para cumprimento dos FINS, sob a forma de confirmação e/ou revisão total ou parcial dos mesmos, consolidando então os planos, programas, projetos, processos e ações que consubstanciarão o PMAE.

A abrangência mínima para o plano de saneamento básico, estabelecida na lei (Art. 19), independentemente do serviço ao qual se refira, contempla os seguintes aspectos:

I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;

II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;

IV - ações para emergências e contingências;

V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

Com a diferenciação entre as funções do Pode Público (estabelecimento de FINS) e do organismo operador (formulação dos MEIOS), e considerando a responsabilidade que o primeiro tem, de escolher a modalidade institucional de prestação do serviço, "*vis-à-vis*" a definição do conteúdo do plano pelo referido Art. 19 da lei, configura-se, portanto a seguinte seqüência de ações para a plena regularização institucional da prestação do serviço:

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado / RJC
Matrícula nº 18250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

A. Formulação da Política Municipal de Água e Esgoto[4];

B. Elaboração do PMAE;

C. Elaboração do EVEF com base no PMAE, para a definição da matriz tarifária de referência a ser praticada;

D. Análise do PMR, do PMAE e do EVEF com vistas à definição da modalidade institucional de prestação do serviço;

E. Definição do Organismo Operador do serviço;

F. Detalhamento dos planos, programas, projetos e processos pelo Organismo Operador, por meio dos quais se propõe a cumprir as metas de prestação de serviço adequado estabelecidas no PMAE.

Somente após a realização dessas etapas ficará plenamente definido o plano municipal de água e esgoto, bem como os demais instrumentos com os quais o Poder Público titular do serviço poderá efetivamente cumprir as obrigações que lhe são impostas pela CF/88 e pela Lei Federal N.º 11.445/2007.

Importante complemento do PMAE é o Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira do serviço de água e esgoto, peça imprescindível para o pleno exercício das funções superiores da sua prestação, especialmente a gestão tarifária. Nas hipóteses de delegação da prestação do serviço por meio de contratos, a existência desse estudo é obrigatória, sob pena de nulidade do mesmo (Art. 11 da Lei Federal N.º 11.445/2007).

O estudo de modalidades institucionais de prestação do serviço contido no PMR e no EVEF decorre da redação do Art. 175 da CF/88, que prevê que os serviços públicos possam ser prestados diretamente pelo Poder Público ou mediante concessão/permissão. Esse estudo se torna mandatório também em face do Art. 37 da CF/88, que institui, entre outros, os princípios da impessoalidade, da publicidade e da eficiência, tornando obrigatório, portanto, que a escolha da modalidade institucional de prestação do serviço constitua ato público e seja realizada em bases racionais e justificadas e não em decorrência de preferências ou conveniências pessoais das autoridades públicas envolvidas.

Assim, de imediato surge a necessidade de estudar modalidades enquadradas na categoria de prestação direta *(departamento da PM, autarquia, companhia de economia mista municipal e empresa pública municipal, além de modalidade recentemente incorporada a essa categoria na figura do assim denominado contrato de programa, que seria firmado entre um consórcio formado pelo Município e pelo Estado de São Paulo e a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp, com dispensa de licitação)* e indireta via concessão/permissão mediante licitação pública.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

CARLOS ALBERTO SERAFIM DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 15200-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

[4] Para a qual o PMR se destina, sob a forma de subsídio.

Entre todas as alternativas acima enunciadas, estabeleceu-se no EVEF a análise de três modalidades: a ***autarquia municipal*** *(excluindo-se as outras alternativas municipais pelo completo anacronismo do departamento da PM e pelo inconveniente de recolher impostos nas demais), o* ***contrato de programa*** *com a Sabesp nos termos da Lei Federal N.º 11.107/2005 e a* ***concessão*** *a empresa privada (excluindo-se a permissão por se tratar de modalidade completamente equivocada como instrumento moderno de prestação de serviços públicos que demandem compromissos de investimentos).* As modalidades do tipo PPP – Parcerias Público-Privadas constituem casos particulares de concessões, não cogitadas no EVEF em face de suas especificidades, em princípio não presentes no caso de Itupeva.

Assim, a partir do PMR, do PMAE e do EVEF, os poderes constituídos do Município decidirão racional e formalmente sobre a modalidade institucional de prestação do serviço.

Para que isso seja possível, o PMR, o PMAE e o EVEF apresentam os elementos fundamentais de natureza legal, jurídica, político-institucional, técnica e econômico-financeira.

Assim, o PMR trata de recuperar o processo histórico do saneamento básico em âmbitos nacional, estadual e local, a partir de datas significativas para tal objetivo. Essa abordagem é importante para que se possa apreender o nexo entre o processo evolutivo do abastecimento de água e esgotamento sanitário no País, devidamente contextualizado historicamente, e a expressão material da prestação do serviço de água e esgoto em Itupeva, particularmente ensejando a possibilidade de compreensão dos problemas atuais que devem ser enfrentados pelo PMAE.

A análise da evolução do Plano Nacional de Saneamento – Planasa, instituído pelo Banco Nacional da Habitação – BNH em 1971, constitui pano de fundo do processo de assimilação da realidade atual da prestação de serviços de água e esgoto no País. Essa análise propicia também entender a pertinência das três possibilidades básicas quanto à modalidade institucional de prestação do serviço: a autarquia municipal atual, o contrato de programa com a Sabesp e a concessão a empresa privada.

Para tanto, se recorre ao exame da legislação aplicável, a partir da Constituição Federal, estendendo-se às leis federais que incidem sobre a matéria. O exame da Lei Orgânica do Município completa o quadro legislativo, para constituir a referência paradigmática no campo legal.

Em seqüência, são construídos os arcabouços regulatórios complementares, assentados nos três conceitos constitucionais a balizar a prestação de serviços públicos: ***serviço adequado, direito dos usuários e política tarifária***.

O estabelecimento de especificações técnicas representativas do conceito de serviço adequado ampara a definição de metas, que ensejam a formulação de planos, programas, projetos e desenvolvimentos específicos.

A formulação dos instrumentos de regulação que consubstanciam o marco regulatório da prestação do serviço completam o quadro de referências formais para assegurar o cumprimento da legislação pertinente e, por via de conseqüência, o

direito dos usuários. A proposição de um sistema institucional de regulação constitui corolário imediato, também contemplado pelo estudo.

Nesse contexto, destaca-se o PMAE como principal instrumento de regulação e expressão maior do exercício da titularidade do serviço pelo Município, vinculada aos compromissos constitucionais e legais que lhe são inerentes.

Esses mesmos instrumentos, destacando-se, agora o EVEF como fundamento, propiciam a formulação e prática de política tarifária racional, justa, simples e eficiente, requisitos muitas vezes ausentes da prática em âmbito nacional.

O PMR aborda também as propriedades do PMAE e seu conteúdo, além de examinar em maior profundidade as modalidades institucionais de prestação do serviço, especialmente o contrato de programa e a concessão privada, incluindo, a título de ilustração, suas variantes representadas pelas parcerias público-privadas. Esse estudo apresenta, adicionalmente, diversos documentos a título de sugestão às autoridades municipais, destacando-se minutas de projetos de lei disciplinando a prestação do serviço em cumprimento ao Art. 175 da CF/88 e criando órgão regulador municipal, especificações técnicas de prestação de serviço de água e esgoto adequado, regulamento de prestação do serviço e normas de gestão tarifária.

Finalmente, é imperioso destacar o fato de que o cumprimento da Lei Federal N.º 11.445/2007 implica o exercício da titularidade do serviço de água e esgoto em sua plenitude, o que requer a perfeita integração dos três elementos que a consubstanciam, ou seja os aspectos político-institucionais (PMR), os aspectos técnicos (PMAE) e os aspectos econômico-financeiros (EVEF).

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.564-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DO SERVIÇO E ESTUDO DE MODALIDADES INSTITUCIONAIS ALTERNATIVAS PARA SUA PRESTAÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Obedecendo à estrutura de análise e formulação proposta para a elaboração do PMAE, na sua Parte B1 foram definidas as metas de prestação de serviço adequado de água e esgoto e os sistemas físicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário capazes de atendê-las. Nesse mesmo relatório foram identificadas, quantificadas e valoradas as necessidades de investimentos nos sistemas de água e esgoto de Itupeva.

Naturalmente, tais estudos foram antecedidos pelo diagnóstico físico, técnico-operacional e gerencial do serviço de água e esgoto de Itupeva (PMAE – PARTE A), base para o desenvolvimento dos relatórios posteriores do PMAE.

No PMAE – PARTE B2 foi tratada a gestão do serviço, da mesma forma concebida para garantir o cumprimento das metas de prestação de serviço adequado no tocante aos sistemas operacionais, gerenciais e comerciais.

Todos esses relatórios foram elaborados considerando que o serviço de água e esgoto do município seria gerido por uma entidade que, independentemente de sua natureza institucional – autarquia municipal, empresa concessionária privada ou a companhia estadual mediante contrato de programa – seria instada a prestar serviço adequado, nos termos da legislação brasileira. Ou seja, até essa etapa do desenvolvimento do PMAE, os trabalhos se concentraram apenas na definição dos recursos e condições necessários para prestar o serviço na forma regulamentar pretendida.

Considera-se apenas a autarquia como modalidade municipal de prestação do serviço por ser a alternativa mais adequada, quando comparada, por exemplo, à companhia municipal de economia mista ou empresa pública, que apresentam a grande desvantagem de pagar impostos.

Neste relatório, todas as informações produzidas no PMR e no PMAE, somadas a outras que serão discutidas a seguir, são analisadas de forma global, considerando as suas interdependências, culminando por estabelecer um conjunto de características de uma organização de referência capaz de mobilizar os recursos e as condições necessárias para a prestação de serviço adequado e demais requisitos, tal como abordado no PMR.

Nesta etapa dos trabalhos serão comparadas as três modalidades acima referidas, em termos do seu comportamento econômico-financeiro e grau de satisfação de diversos requisitos relacionados ao desempenho global exigível de um organismo operador para atender às especificações de prestação de serviço adequado, para assegurar o direito dos usuários e para praticar política tarifária racional, eficiente e justa.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

A concessão do Poder Público não pode ser fundada em fatores subjetivos decorrentes de preferências pessoais, uma vez que o Art. 37 da CF estabelece o imperativo do princípio da impessoalidade na condução da administração pública. A prerrogativa concedida ao Poder Público pela CF na escolha da modalidade institucional de prestação do serviço público em tela deve ser exercida com base em processos decisórios racionais, assentados na demonstração factual de que a modalidade escolhida pelos poderes constituídos é objetivamente a que melhor responde à legislação específica aplicável e aos condicionantes dos demais princípios definidos pelo referido Art. 37, ou seja legalidade, moralidade, publicidade e eficiência, todos eles subentendidos como referência para a consagração do interesse público como valor superior.

Por tais razões, o PMAE se obriga a oferecer aos referidos poderes o quadro objetivo de comparação do desempenho relativo das modalidades cabíveis, considerando fatores de caráter objetivo associados à prestação de serviço público adequado, assegurando o direito dos usuários e mediante aplicação de política tarifária racional, gerida de modo transparente e com controle social. Os fatores de natureza subjetiva que condicionam a escolha das autoridades deverão então ser explicitados pelas mesmas, em face dos já referidos requisitos constitucionais, especialmente o princípio da publicidade.

Assim, a decisão dos poderes constituídos de Itupeva quanto à modalidade institucional de prestação do serviço, deverá ser formalizada após os estudos econômico-financeiros apresentados neste relatório.

A análise comparativa das modalidades alternativas poderá ser realizada pelo cotejo dos fatores a seguir enumerados:

- Capacidade de ensejar o melhor compromisso entre os requisitos regulamentares de prestação de serviço público adequado: regularidade, continuidade, eficiência, generalidade, atualidade, segurança, cortesia e modicidade de tarifas;
- Rapidez no atendimento à legislação sanitária, ambiental, de recursos hídricos e proteção do consumidor;
- Capacidade de obtenção dos recursos financeiros necessários;
- Capacidade para manter e atrair grandes consumidores de água e grandes emissores de esgoto domésticos e de efluentes industriais para o sistema;
- Capacidade de adequação e cumprimento de práticas comerciais adequadas;
- Conservação, proteção e preservação dos recursos hídricos existentes;
- Segurança político-institucional;
- Complexidade do arranjo institucional;
- Aceitabilidade por parte da comunidade, da classe política e demais entidades organizadas da sociedade civil.

O PMAE é da maior relevância em face dos compromissos regulamentares a que o organismo operador estará obrigado. O desempenho econômico-financeiro das três alternativas será determinado nas seções finais deste relatório.

De início, é útil considerar as principais características e propriedades das mesmas, independentemente do resultado objetivo quanto ao seu desempenho econômico-financeiro.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 18200-7

Rian Bazzo A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.984-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

A autarquia apresenta as seguintes dificuldades na execução do PMSB nos termos da Constituição Federal e da legislação ordinária aplicável:

- Não acessa financiamento público diretamente – A PM pode acessar financiamento (garantia do Fundo de Participação dos Municípios). As facilidades potencialmente propiciadas pelo Programa de Aceleração do Crescimento – PAC do Governo Federal tendem a atenuar as dificuldades tradicionais de acesso público a recursos financeiros geridos pela União. Entretanto, não é possível avaliar ainda a real capacidade de esse programa atender às necessidades urgentes de milhares de cidades brasileiras, sem mencionar seus critérios de prioridade. Além disso, não faz sentido optar por uma modalidade institucional por 30 anos com base em um programa governamental, que, na condição de programa, não exibe as imprescindíveis propriedades da sustentabilidade institucionalizada;
- Exigência de compromisso de operar com níveis de eficiência contratual – Difícil de cumprir, em face da ausência de instrumentos eficazes que assegurem essa condição nos órgãos públicos nacionais. A cultura administrativa brasileira é de abandono das instituições ao sabor das oscilações políticas e outras mazelas típicas do subdesenvolvimento administrativo brasileiro;
- Dificuldade de cumprimento dos compromissos estabelecidos pelo Art. 175 da CF – prestação de serviço adequado regulamentar, assegurar o direito dos usuários em face do Código de Defesa do Consumidor e praticar política tarifária racional, justa e eficiente;
- Exige profissionalização e não critérios políticos para compor o quadro da autarquia – hipótese ficcional em virtude da cultura clientelística na formação dos quadros de comando de instituições públicas, que muitas vezes resulta em um quadro excessivo e inadequado de pessoal;
- Níveis salariais incompatíveis com a profissionalização exigível, em face do inevitável alinhamento com os níveis correspondentes da PM;
- Contratação de pessoal por meio de concurso público, dificultando o acesso direto aos profissionais qualificados e facilitando o desenvolvimento e consolidação de estamentos técnicos e burocráticos voltados para a preservação de seus interesses em detrimento, se necessário, do cumprimento da missão institucional da organização;
- Crença na terceirização de atividades para suprir dificuldades típicas dos órgãos públicos constitui visão indigente e irresponsável, em face da disponibilidade de melhores alternativas de participação privada;
- Obrigatoriedade de cumprimento da lei de licitações reduz a agilidade operacional da organização;
- Marco Regulatório e Sistema de Regulação de eficácia duvidosa, em face da natural e recíproca cooptação entre o operador público e sua administração central.

A vantagem das autarquias, no tocante ao menor volume de impostos a pagar, tende a se anular diante da influência, em sentido contrário, dos fatores acima relacionados.

A hipótese de firmar contrato de programa com a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, amparado pelas Leis Federais N.º 11.107/05 e 11.445/07, se apresenta como natural, considerando sua condição de operadora do serviço de água e esgoto de Itupeva nos últimos 32 anos e a existência de outros 376 municípios paulistas que optaram por essa modalidade nos últimos 35 anos.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Diretor Jurídico de Contratação e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 10290-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.0043 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 8.850-7

A SABESP, como de resto todas as demais companhias de saneamento do País, acha-se em momento histórico especial, determinado pelo advento do término de centenas de contratos de concessão celebrados segundo o paradigma planasiano discutido no PMR. O PMAE é o instrumento indispensável para a prestação dos serviços, quer a opção do Município seja por prestação direta, através de autarquia municipal, concessão a um operador privado por meio de licitação ou celebração de consórcio público com o Estado de São Paulo, solução pela qual a Sabesp é contratada como operadora do sistema sem licitação, em condições a serem definidas em contrato de programa que seria então negociado.

A modalidade concessão, nos termos da Lei Federal N.º 8.987/95 é uma das alternativas consideradas, e a definição do operador dependeria de concorrência pública, da qual a Sabesp poderia participar. Portanto, a modalidade poderia resultar em operador público ou privado como licitante vencedor, embora o foco seja a participação privada, uma vez que para os operadores públicos os novos instrumentos criados pela Lei federal N.º 11.107/2005 são específicos e muito mais atrativos, pelas vantagens inerentes à dispensa de licitação.

Dentre as facilidades da concessão na execução do PMAE, nos termos da Constituição Federal e da legislação ordinária aplicável destacam-se:

- Contrariamente ao senso comum, a concessão não implica privatização. O Poder Público continua inteiramente responsável pelo serviço perante a legislação e os usuários. O patrimônio não é alienado e a infra-estrutura retorna ao Município ao final do contrato, valorizada pelas expansões e melhorias realizadas pela concessionária;
- As funções de planejamento e regulação, inalienáveis conforme discutido no PMR, constituem a verdadeira face da atuação do Poder Público, no cumprimento do Art. 175 da Constituição Federal, em relação de complementaridade sinérgica com a concessionária;
- Acessa financiamento público e privado com rapidez;
- Submetida a regime de eficiência contratual verossímil;
- Marco regulatório e Sistema de Regulação viáveis;
- Profissionalização garantida pela motivação e responsabilidade do empresário;
- Não submetida às amarras da licitação e do concurso público – Cotação de preços em regime de competição no mercado e acesso desembaraçado aos melhores profissionais;
- Regulação econômica assegura controle da tarifa, que continua sendo estabelecida pelo Poder Concedente;
- Plena possibilidade de cumprimento, pelo Município, dos seus compromissos constitucionais expressos pelo Art. 175 da CF;
- Operando em geral com níveis tarifários inferiores aos da companhia estadual é, entretanto, capaz de proporcionar grande volume de investimentos, devidamente acompanhados de regime de eficiência operacional, gerencial e econômico-financeira.

Todos os requisitos arrolados anteriormente nesta seção são passíveis de atendimento satisfatório pela modalidade concessão.

Vale destacar que, contra a modalidade concessão pesa seu caráter incipiente no contexto da prestação de serviços públicos de água e esgoto no Brasil, embora se trate de modalidade consagrada em outros campos da administração

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 16230-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

pública. Por outro lado, tal noviciado autoriza o benefício da dúvida em favor da concessão, em face das mazelas acumuladas pelas duas modalidades alternativas.

O planejamento econômico-financeiro é, portanto, desenvolvido para as três modalidades de prestação dos serviços, a saber: contratação de consórcio público com o Estado de São Paulo, tendo a Sabesp como entidade operadora do serviço mediante contrato de programa entre o consórcio e a mesma, criação de uma Autarquia Municipal, incumbida de prestar diretamente o serviço e concessão do serviço de água e esgoto, nos termos da Lei Federal N.º 8.987/95.

Não se consideram explicitamente as modalidades assim denominadas PPP (parceria público-privada) por se tratarem de casos particulares de concessão. Entretanto, se os estudos revelarem conveniência de adoção de PPP, nada obsta que a mesma seja estudada, pela simplicidade das eventuais adaptações necessárias.

Conforme já discutido nos relatórios anteriores, o planejamento de que trata o Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Município de Itupeva (PMAE) se consubstancia na identificação, qualificação, quantificação, orçamentação e programação de todo o conjunto de intervenções a serem realizadas nos sistemas físicos, gerenciais e operacionais dos serviços, para que o Município possa assegurar a sua prestação segundo o paradigma de qualidade a que está obrigado pela legislação brasileira, de âmbitos federal, estadual e municipal.

Esse paradigma contempla os aspectos referentes ao regime de prestação, em suas relações com a necessidade de assegurar os direitos dos usuários, conforme *diretrizes de política tarifária sustentável*, compatível com as características da comunidade atendida por tais serviços, no pressuposto de que sua prestação se realize segundo especificações representativas de conceitos modernos de adequação, compreendendo *regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas* (conceitos definidos pela legislação brasileira como representativos de serviços públicos adequados à sua finalidade).

Isso engloba um conjunto harmonioso de intervenções de natureza *física* (obras de ampliação, recuperação ou de melhoria), *técnico-operacional* (modernização tecnológica em planejamento, projeto, construção, operação e manutenção), *gerencial* (modernização tecnológica em gestão empresarial, operacional, ambiental, comercial e financeira, recursos humanos, comunicação, marketing e atendimento ao público), *político-institucional* (clara definição das figuras institucionais e dos papéis de Poder Público, Organismo Operador e Usuário, controle social, respeito aos direitos dos usuários e ao Código de Defesa do Consumidor) e *econômico-financeira* (cumprimento da Lei de Responsabilidade Fiscal, prática de políticas tarifárias regulamentares, equilíbrio econômico-financeiro etc.).

Essas intervenções se destinam, em última instância, ao atendimento das metas de prestação de serviço adequado estabelecidas no PMAE – PARTE B1.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

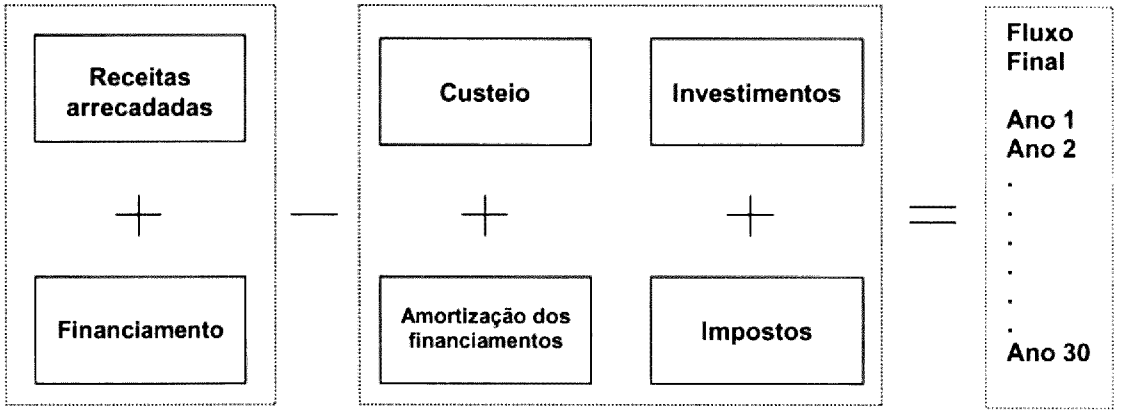
2 METODOLOGIA DE ANÁLISE

2.1 *MÉTODO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO*

O planejamento econômico-financeiro é elaborado pelo Método do Fluxo de Caixa Descontado, no qual é avaliado prospectivamente o comportamento dos diversos componentes do fluxo de caixa da prestação do serviço, com valores anualizados ao longo do período de planejamento considerado.

A análise econômico-financeira pressupõe o cálculo do resultado financeiro final em cada ano, deduzindo-se da entrada total de recursos, composta pela receita arrecadada e por financiamentos, aqueles necessários para a operação e manutenção (custeio), realização dos investimentos, amortização dos empréstimos e pagamento de impostos. Valores positivos mostram que, naquele ano, o serviço produziu resultados favoráveis, enquanto valores negativos indicam a necessidade da injeção de recursos (equity). O conjunto de todos os resultados finais, ano a ano, em todo o período do projeto, compõe o que é denominado fluxo final de recursos.

No esquema a seguir reproduz-se graficamente esse fluxo.



Para a modelagem (previsão do comportamento futuro) de cada um desses componentes é necessário realizar extenso processo de planejamento, envolvendo todos os fatores que os influenciam. Assim:

2.1.1 Receitas Arrecadadas

São modeladas ano a ano considerando a evolução das demandas, que por sua vez são decorrência da evolução da população, de seus hábitos de consumo, de sua disposição a pagar em função das tarifas praticadas (o que determina os níveis de adimplência) e especialmente a qualidade do sistema comercial do prestador do serviço, que inclui leitura dos hidrômetros, processamento dos dados da leitura, sistema de faturamento e cobrança, rede de postos de arrecadação etc. A modelagem das receitas deve, assim, fazer previsões que considerem esses fatores, apoiadas nos dados históricos do serviço existente, em comparação com o comportamento de cidades com características semelhantes, na adoção de

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

tecnologias modernas quanto ao sistema comercial do prestador do serviço e, sobretudo, na assunção de determinadas hipóteses quanto ao nível de eficiência do prestador. O regime tarifário adotado e os níveis de eficiência do prestador do serviço são decisivos na previsão do comportamento das receitas.

2.1.2 Financiamento

São modelados ano a ano, considerando as necessidades financeiras globais e as receitas arrecadadas, além dos critérios de financiamento das principais agências de crédito normalmente consideradas para esse fim. As necessidades financeiras decorrem da modelagem do Custeio, dos Investimentos, dos Impostos e do Serviço da Dívida, melhor analisada a seguir.

2.1.3 Custeio

É modelado ano a ano considerando basicamente quatro fatores: Pessoal, Energia Elétrica, Produtos Químicos e Outras Despesas. Este último inclui extensa lista de fatores de custo cujo detalhamento é irrelevante, em face da possibilidade, amplamente confirmada pela prática, de atribuir-se-lhe um valor como porcentagem da soma dos outros três. Se o caso em estudo possuir alguma característica peculiar que mereça destaque em termos do custeio e seja passível de previsão, ela é considerada isoladamente constituindo mais um grupo de despesas. Porém, o importante a destacar é que os três primeiros grupos de despesas considerados são intimamente dependentes das características dos sistemas físicos, gerenciais e operacionais previstos para todo o período e dos níveis de eficiência do prestador do serviço.

2.1.4 Investimentos

São modelados ano a ano como decorrência direta do conjunto de intervenções, de todo tipo, que caracterizam o PMAE. São definidos em função dessas intervenções as quais, por sua vez, resultam do compromisso de prestação de serviço adequado, expresso por especificações e metas correspondentes, tal como detalhado no PMR e no PMAE – PARTE B1.

2.1.5 Amortização de Financiamentos

É modelada ano a ano em função dos financiamentos obtidos e suas condições de amortização (principal, taxa de juros, carência, prazo de amortização, taxas, valor das prestações etc).

2.1.6 Impostos

São modelados ano a ano, em função das suas próprias características regulamentares.

Assim organizado o fluxo de caixa, resulta um conjunto de 30 valores de saldo, cujo significado precisa ser compreendido à luz de determinados parâmetros de matemática financeira. Definem-se nos itens a seguir quais são esses

indicadores, e/ou importância de cada um na avaliação dos resultados de cada alternativa.

2.1.7 Taxa interna de retorno – TIR

Define qual é a taxa de desconto que torna nulo o valor presente líquido do saldo do fluxo, ou seja, é um indicador da rentabilidade do serviço[5]. Quanto maior for seu valor, melhores as condições financeiras. A interpretação de seus resultados deve, no entanto, ser cuidadosa, pois dependendo da característica do fluxo analisado o resultado obtido para a TIR pode não ter significado prático, como é o caso de fluxos totalmente positivos (ou totalmente negativos) ou que apresentem um grande número de inversões (resultados positivos e negativos alternados ao longo do período). Por esta razão a análise da rentabilidade do projeto baseada apenas nesse indicador não é suficiente, sendo conveniente considerar outros parâmetros, como segue.

2.1.8 Valor presente líquido do fluxo – VPL

É o resultado do cálculo, para o início do período de projeto, das parcelas componentes do fluxo a uma determinada taxa de desconto. O valor dessa taxa deve representar a remuneração mínima aceita pelo prestador.

O VPL expressa a remuneração do prestador, medida pelo poder aquisitivo atual da moeda, para correr o risco de investir no empreendimento. Em outras palavras, a quantia que o mesmo vai auferir acima de uma remuneração mínima (taxa de desconto) para correr o adicional de risco que o empreendimento representa. Quanto maior o valor presente líquido do fluxo, melhor a condição financeira do serviço.

2.1.9 Tempo de retorno do investimento realizado ou período de "Payback"

É o número de anos necessários para que o investimento realizado retorne ao investidor. As parcelas do fluxo também são calculadas a valor presente com base na taxa de desconto definida anteriormente. Esse indicador é denominado "Payback descontado". Também se calcula o "Payback nominal" que é o número de anos necessários para o retorno do investimento realizado, proveniente da soma aritmética dos resultados anuais, sem considerar uma taxa de desconto. Apesar de incorreto do ponto de vista da matemática financeira, esse indicador é correntemente utilizado na análise de projetos. Em princípio, um investidor deseja o menor período de "Payback".

[5] A anulação do valor presente líquido do fluxo permite a comparação entre a TIR e uma taxa de referência de rentabilidade (taxa de desconto) que deve balizar a remuneração aceitável. Valores de TIR maiores do que a taxa de desconto são admissíveis nos casos de empreendimentos marcados pelo espectro de inseguranças e de riscos maiores do que os fatores considerados no estabelecimento da taxa de desconto. Valores inferiores à taxa de desconto não são admissíveis, pois implicariam a hipótese de um prestador de serviço aceitar remuneração inferior a um mínimo pré-estabelecido.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

É o volume de recursos financeiros que deve ser aportado externamente (portanto fora do âmbito das receitas e despesas intrínsecas à prestação do serviço) para cobrir valores negativos do saldo anual.

2.1.11 Parâmetros de viabilidade econômico-financeira requeridos em cada modalidade institucional

No caso da Autarquia se requer uma TIR = 12%, como remuneração de referência para um organismo operador público, de modo a considerar adequadamente o valor econômico dos insumos intervenientes e a necessária segurança financeira do serviço em face de sua relevância. O fator limitante nas autarquias é o "eqüity", ou seja, o volume de recursos que a Prefeitura Municipal deve adiantar em face dos saldos negativos do fluxo, pois, em geral, as prefeituras não dispõem de recursos orçamentários regulares para esse fim. O "payback", neste caso, não se apresenta como relevante, a menos que se decida aportar montante expressivo como "eqüity". O valor de TIR = 12% implica um VPL = 0, pois a taxa de desconto nesse caso é usualmente estabelecida como 12%.

As tarifas resultantes da aplicação desses critérios serão, então, as tarifas a serem adotadas na hipóteses de adoção da Autarquia como modalidade institucional de prestação do serviço de água e esgoto.

No caso do contrato de programa envolvendo a Sabesp as tarifas estarão, em princípio, fixadas "a priori", cabendo então calcular a TIR resultante. Interessa, neste caso, calcular também o VPL a uma determinada taxa de desconto que, como no caso da autarquia, deve ser igual a 12%.

O caso de Itupeva poderá indicar, em face dos vultosos investimentos a serem realizados nos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, que mesmo as tarifas da Sabesp são insuficientes na modalidade contrato de programa, pois tal circunstância, conjugada aos elevados níveis salariais e de benefícios e leis sociais decorrentes das políticas de recursos humanos da empresa estadual, impacta bastante o fluxo de caixa resultante.

No caso da concessão segundo a Lei Federal N.º 8.987/1995, portanto mediante contratação de uma empresa concessionária privada, é necessário oferecer aos licitantes níveis adequados de atratividade econômico-financeira.

Esses níveis se expressam por uma TIR mínima e por um "payback" máximo.

A TIR mínima é usualmente estabelecida acrescentando-se uma remuneração adicional à Taxa Selic, sendo o incremento previsto para considerar os seguintes fatores de mercado:

- Custo oportunidade, representado por um adicional destinado a considerar a oportunidade que o empresário irá perder de realizar melhor negócio do que a concessão em tela;
- Riscos social, ambiental, político e regulatório, determinados por fatores adversos nesses quatro campos;

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

Rian Cesar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

o Custo adicional associado ao capital de giro a ser mobilizado pelo empresário até que possa acessar os primeiros faturamentos.

Além dessa especificação, o requisito de atratividade impõe que o "payback" não exceda um terço do prazo da concessão, este assumido como igual a 30 anos, para poder acomodar, no tempo, as amortizações de financiamentos e a remuneração do empresário. Prazos maiores do que 10 anos tendem a afugentar a iniciativa privada.

Uma regra prática é considerar, em primeira aproximação, uma TIR $_{requerida}$ ~ 1,5 Selic. Assim, uma vez calculados os parâmetros TIR, VPL e "payback" busca-se harmonizar as especificações acima.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado | PJC
Matrícula nº 19250-7

3 BASES PARA O PLANEJAMENTO – CENÁRIO-BASE

3.1 INTRODUÇÃO

O cenário-base parte, sem restrições, da justaposição de todo o elenco de necessidades e seus custos, com a matriz tarifária atual, considerando um cronograma físico-financeiro de investimentos compatível com as mesmas. Uma vez verificado o impacto desses compromissos no nível de viabilidade do serviço, passar-se-á a simular variações contemplando revisão desse cronograma, aumento/redução real de tarifas e revisão da estrutura tarifária. Ao final desse processo, chega-se a um nível de equilíbrio em que se harmonizam tarifas, capacidade de pagamento dos usuários, atendimento a metas de prestação de serviço adequado e compromissos institucionais do Município perante a legislação sanitária, de saúde pública, ambiental e de defesa de interesses difusos.

Um dos imponderáveis de expressão no caso de Itupeva é a previsão da população, em face das elevadas taxas de crescimento demográfico do município observadas nos últimos anos. Assim, é possível que seja necessário examinar o comportamento das alternativas à luz de mais de um cenário de evolução populacional.

Neste relatório serão examinadas as implicações de uma eventual superestimativa da população projetada no PMAE – PARTE B1, que trabalha com população urbana de 98 mil habitantes em 2038.

Assim, será também estudado o planejamento econômico-financeiro para a hipótese de uma evolução populacional menor, aqui assumida como resultando em população urbana de 78 mil habitantes em 2038, portanto cerca de 20% menor do que a prevista no PMAE – PARTE B1, conforme anunciado na seção 2.2 desse relatório.

3.2 ITENS DE CARÁTER GERAL

3.2.1 Serviços terceirizados

São considerados como terceirizados os seguintes serviços: todas as obras, novas ligações de água e esgoto, pequenos prolongamentos de rede de água e esgoto, manutenção de redes e ligações, substituição de cavaletes e hidrômetros, repavimentação, manutenção de áreas, serviços de consultoria e projetos.

3.2.2 Preços de obras e serviços

Os preços utilizados neste estudo foram obtidos a partir do banco de preços da Sabesp.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.0645 - RJ

3.3.1 Período de projeto

O período de projeto adotado pelo PMAE é de 30 (trinta) anos, a partir de 01/01/2009 terminando, portanto, em 31/12/2038.

3.3.2 Área de projeto

A área de projeto são as áreas urbanas de Itupeva, incluindo as regiões de chácaras, por apresentarem características típicas de ambiente urbano. Essa área é definida no PMAE – PARTE B1.

3.3.3 Data de referência dos relatórios e tabelas

Todos os dados apresentados nos relatórios e tabelas referem-se ao dia 31 de dezembro de cada ano.

3.3.4 Evolução populacional

A evolução populacional do Município de Itupeva foi proposta no PMAE – PARTE B1, sendo reproduzida na Tabela 1.

Tabela 1 - Evolução populacional do Município de Itupeva

Ano	População Urbana (hab)	Ano	População Urbana (hab)
2009	40.175	2024	83.658
2010	44.500	2025	85.317
2011	48.062	2026	86.976
2012	51.624	2027	88.264
2013	55.260	2028	89.552
2014	58.895	2029	90.851
2015	61.979	2030	92.150
2016	65.062	2031	93.008
2017	67.479	2032	93.866
2018	69.896	2033	94.727
2019	72.348	2034	95.589
2020	74.800	2035	96.303
2021	76.996	2036	97.017
2022	79.191	2037	97.508
2023	81.425	2038	98.0

3.3.5 Habitantes por domicílio e índices de atendimento de água e esgoto

O PMAE – PARTE B1 aponta os valores constantes da Tabela 2 e da Tabela 3.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 18290-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.061-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

BEM VIVER REGIÃO TURÍSTICA

PÓLO TURÍSTICO DO Circuito das frutas

Tabela 2 - Evolução da relação habitantes por economia residencial

Ano	Hab/econ residencial	Ano	Hab/econ residencial	Ano	Hab/econ residencial	Ano	Hab/econ residencial	Ano	Hab/econ residencial
2009	3,1600	2015	3,0400	2021	2,9700	2027	2,9150	2033	2,8700
2010	3,1400	2016	3,0300	2022	2,9650	2028	2,9050	2034	2,8650
2011	3,1200	2017	3,0158	2023	2,9600	2029	2,9000	2035	2,8590
2012	3,0950	2018	3,0100	2024	2,9450	2030	2,8900	2036	2,8570
2013	3,0800	2019	2,9900	2025	2,9350	2031	2,8800	2037	2,8550
2014	3,0600	2020	2,9850	2026	2,9200	2032	2,8750	2038	2,8500

Tabela 3 - Evolução do Nível de cobertura de água e de esgoto

Ano	Cobertura água	Ano	Cobertura água	Ano	Cobertura esgoto	Ano	Cobertura esgoto
2009	84,69%	2024	97,55%	2009	73,09%	2024	81,49%
2010	84,69%	2025	98,47%	2010	73,20%	2025	81,54%
2011	84,69%	2026	98,59%	2011	73,32%	2026	81,59%
2012	84,69%	2027	98,70%	2012	73,44%	2027	81,64%
2013	84,69%	2028	98,82%	2013	73,44%	2028	81,69%
2014	84,69%	2029	98,94%	2014	73,44%	2029	81,74%
2015	84,69%	2030	99,06%	2015	73,44%	2030	81,79%
2016	86,53%	2031	99,18%	2016	73,93%	2031	81,84%
2017	88,37%	2032	99,29%	2017	75,70%	2032	81,89%
2018	90,20%	2033	99,41%	2018	77,47%	2033	81,94%
2019	92,04%	2034	99,53%	2019	78,76%	2034	81,99%
2020	93,88%	2035	99,65%	2020	80,05%	2035	82,04%
2021	94,80%	2036	99,76%	2021	81,34%	2036	82,09%
2022	95,71%	2037	99,88%	2022	81,39%	2037	82,14%
2023	96,63%	2038	100,00%	2023	81,44%	2038	82,19%

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18290-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

3.3.6 Distribuição das economias por categoria

A Tabela 4 reproduz a distribuição das economias por categoria de usuário, extraída do PMAE – PARTE B1.

Tabela 4 - Distribuição das categorias

Categoria	Economias na Categoria			
	Água		Esgoto	
Residencial normal	86,73%	9.046	86,08%	7.770
Residencial social	3,00%	313	3,00%	271
Mista	1,64%	171	2,05%	185
Comercial	6,08%	634	6,72%	607
Pública	0,84%	88	0,77%	69
Industrial	1,71%	178	1,39%	125
Total	100,00%	10.430	100,00%	9.026

3.3.7 Determinação do nº de economias e ligações no período de projeto

A Tabela 6 e a Tabela 7 apresentam a evolução das economias e ligações, extraídas do PMAE – PARTE B1.

3.4 PROJEÇÃO DOS VOLUMES VENDIDOS, VAZÕES E RECEITAS

3.4.1 Matriz tarifária, tarifas e histograma de consumo

A estrutura tarifária e as tarifas atuais são as aplicadas pela Sabesp, segundo decreto estadual baixado anualmente. A Tabela 8 apresenta a matriz tarifária associada ao histograma de consumo.

O histograma adotado neste estudo foi obtido a partir dos histogramas mensais de consumo verificados de janeiro a dezembro de 2007. Assumiu-se que o histograma não sofrerá modificação ao longo do período de projeto exceto no tocante ao volume médio medido em cada faixa de consumo de cada categoria de usuário, para o qual se previu uma redução linear até 90% do valor atual no ano de 2038. Essa hipótese se fundamenta na redução do número de habitantes por economia ao longo do período, que implica redução no volume médio consumido em cada economia. Esse critério implica a manutenção do consumo médio diário por habitante, hipótese que harmoniza, por um lado a crescente valorização de práticas indutoras à redução do consumo de água e, por outro, o aumento do número de pessoas que deverão consumir mais água em virtude de melhorias previsíveis no nível socioeconômico da população.

A Sabesp mantém bom sistema de micromedição mediante substituição regular dos aparelhos. à razão de 5% por ano dos hidrômetros instalados, critério este mantido neste estudo.

CARLOS ALBERTO BERARDO DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18284-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Tabela 5 – Relação entre n.º de economias e n.º de ligações de água e esgoto

Ano	Residencial		Residencial social		Mista		Comercial		Pública		Industrial	
	ÁGUA	ESGOTO	ÁGUA	ESGOTO	ÁGUA	ESGOTO	ÁGUA	ESGOTO	ÁGUA	ESGOTO	ÁGUA	ESGOTO
2008	1,042	1,054	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2009	1,044	1,056	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2010	1,046	1,057	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2011	1,048	1,059	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2012	1,050	1,060	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2013	1,052	1,062	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2014	1,054	1,064	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2015	1,056	1,065	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2016	1,058	1,067	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2017	1,060	1,068	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2018	1,062	1,070	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2019	1,063	1,071	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2020	1,065	1,073	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2021	1,067	1,074	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2022	1,069	1,076	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2023	1,071	1,077	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2024	1,073	1,079	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2025	1,075	1,080	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2026	1,077	1,082	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2027	1,079	1,083	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2028	1,081	1,085	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2029	1,083	1,086	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2030	1,085	1,088	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2031	1,087	1,089	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2032	1,088	1,091	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2033	1,090	1,092	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2034	1,092	1,094	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2035	1,094	1,095	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2036	1,096	1,097	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2037	1,098	1,098	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2038	1,100	1,100	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Convênios e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18280-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

3.4.2 Receitas provenientes da prestação de serviços

Estão incluídos na receita proveniente da prestação de serviços toda e qualquer receita que não se enquadre no faturamento normal dos serviços de água e esgoto, tais como: multas, serviços de corte e religação, serviços comerciais e operacionais, ligações de água e esgoto, extensões de rede etc.

Na ausência de informação.confiável sobre esse tópico, assumiu-se incidência de 3% sobre o faturamento.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Tabela 6 - Economias e ligações de água

Ano	Residencial			Residencial social			Comercial			Mista			Pública			Industrial			Total Ligações
	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	
2008	9.046	8.679	1,042	313	313	1,00	634	634	1,000	171	55	3,13	88	88	1,00	178	178	1,00	9.9[illegible]
2009	10.220	9.787	1,044	354	354	1,00	716	716	1,000	193	62	3,13	99	99	1,00	201	201	1,00	11.[illegible]
2010	11.401	10.898	1,046	385	385	1,00	799	799	1,000	215	69	3,13	110	110	1,00	225	225	1,00	12.4[illegible]
2011	12.402	11.834	1,048	409	409	1,00	868	868	1,000	234	75	3,13	120	120	1,00	244	244	1,00	13.5[illegible]
2012	13.440	12.800	1,050	432	432	1,00	940	940	1,000	254	81	3,13	130	130	1,00	264	264	1,00	14.647
2013	14.468	13.754	1,052	453	453	1,00	1.011	1.011	1,000	273	87	3,13	140	140	1,00	284	284	1,00	15.729
2014	15.533	14.739	1,054	474	474	1,00	1.085	1.085	1,000	293	93	3,13	150	150	1,00	305	305	1,00	16.846
2015	16.467	15.597	1,056	489	489	1,00	1.149	1.149	1,000	310	99	3,13	159	159	1,00	323	323	1,00	17.815
2016	17.733	16.766	1,058	512	512	1,00	1.236	1.236	1,000	333	107	3,13	171	171	1,00	348	348	1,00	19.139
2017	18.886	17.823	1,060	530	530	1,00	1.316	1.316	1,000	355	113	3,13	182	182	1,00	370	370	1,00	20.334
2018	20.023	18.862	1,062	545	545	1,00	1.394	1.394	1,000	376	120	3,13	193	193	1,00	392	392	1,00	21.506
2019	21.306	20.034	1,063	563	563	1,00	1.482	1.482	1,000	400	128	3,13	205	205	1,00	417	417	1,00	22.828
2020	22.523	21.140	1,065	577	577	1,00	1.565	1.565	1,000	422	135	3,13	216	216	1,00	440	440	1,00	24.074
2021	23.547	22.063	1,067	584	584	1,00	1.635	1.635	1,000	441	141	3,13	226	226	1,00	460	460	1,00	25.109
2022	24.514	22.927	1,069	588	588	1,00	1.701	1.701	1,000	459	147	3,13	235	235	1,00	478	478	1,00	26.076
2023	25.510	23.816	1,071	592	592	1,00	1.769	1.769	1,000	477	152	3,13	244	244	1,00	497	497	1,00	27.070
2024	26.615	24.802	1,073	596	596	1,00	1.844	1.844	1,000	497	159	3,13	255	255	1,00	519	519	1,00	28.174
2025	27.513	25.594	1,075	594	594	1,00	1.905	1.905	1,000	514	164	3,13	263	263	1,00	536	536	1,00	29.055
2026	28.248	26.230	1,077	587	587	1,00	1.954	1.954	1,000	527	168	3,13	270	270	1,00	550	550	1,00	29.759
2027	28.772	26.670	1,079	575	575	1,00	1.989	1.989	1,000	536	171	3,13	275	275	1,00	559	559	1,00	30.239
2028	29.351	27.157	1,081	563	563	1,00	2.027	2.027	1,000	547	175	3,13	280	280	1,00	570	570	1,00	30.772
2029	29.887	27.604	1,083	550	550	1,00	2.062	2.062	1,000	556	178	3,13	285	285	1,00	580	580	1,00	31.259
2030	30.479	28.101	1,085	536	536	1,00	2.102	2.102	1,000	567	181	3,13	290	290	1,00	591	591	1,00	31.801
2031	30.930	28.467	1,087	520	520	1,00	2.131	2.131	1,000	575	184	3,13	294	294	1,00	599	599	1,00	32.195
2032	31.331	28.785	1,088	502	502	1,00	2.157	2.157	1,000	582	186	3,13	298	298	1,00	607	607	1,00	32.534
2033	31.736	29.106	1,090	483	483	1,00	2.183	2.183	1,000	589	188	3,13	302	302	1,00	614	614	1,00	32.875
2034	32.144	29.428	1,092	464	464	1,00	2.209	2.209	1,000	596	190	3,13	305	305	1,00	621	621	1,00	33.218
2035	32.516	29.716	1,094	443	443	1,00	2.233	2.233	1,000	602	192	3,13	309	309	1,00	628	628	1,00	33.521
2036	32.844	29.963	1,096	422	422	1,00	2.254	2.254	1,000	608	194	3,13	311	311	1,00	634	634	1,00	33.779
2037	33.098	30.142	1,098	399	399	1,00	2.270	2.270	1,000	612	196	3,13	314	314	1,00	638	638	1,00	33.95[illegible]
2038	33.389	30.353	1,100	376	376	1,00	2.288	2.288	1,000	617	197	3,13	316	316	1,00	643	643	1,00	34.[illegible]

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19290-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Tabela 7 - Economias e ligações de esgoto

Ano	Residencial			Residencial social			Comercial			Mista			Pública			Industrial			Total Ligações
	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	
2008	7.770	7.369	1,054	271	271	1,00	607	606	1,000	185	58	3,17	69	69	1,00	125	125	1,00	8.4[illegible]
2009	8.778	8.313	1,056	306	306	1,00	685	685	1,000	209	66	3,17	78	78	1,00	142	142	1,00	9.5[illegible]
2010	9.808	9.275	1,057	334	334	1,00	765	765	1,000	233	73	3,17	87	87	1,00	158	158	1,00	10.6[illegible]
2011	10.686	10.091	1,059	355	355	1,00	833	833	1,000	253	80	3,17	95	95	1,00	172	172	1,00	11.6[illegible]
2012	11.599	10.937	1,060	375	375	1,00	903	903	1,000	275	87	3,17	103	103	1,00	187	187	1,00	12.5[illegible]
2013	12.486	11.757	1,062	394	394	1,00	972	971	1,000	296	93	3,17	111	111	1,00	201	201	1,00	13.528
2014	13.406	12.605	1,064	412	412	1,00	1.042	1.042	1,000	317	100	3,17	119	119	1,00	216	216	1,00	14.493
2015	14.212	13.344	1,065	425	425	1,00	1.104	1.104	1,000	336	106	3,17	126	126	1,00	228	228	1,00	15.333
2016	15.079	14.138	1,067	439	439	1,00	1.171	1.170	1,000	356	112	3,17	134	134	1,00	242	242	1,00	16.235
2017	16.102	15.076	1,068	455	455	1,00	1.249	1.249	1,000	380	120	3,17	143	143	1,00	258	258	1,00	17.300
2018	17.116	16.002	1,070	470	470	1,00	1.327	1.326	1,000	404	127	3,17	151	151	1,00	274	274	1,00	18.351
2019	18.146	16.941	1,071	483	483	1,00	1.405	1.405	1,000	428	135	3,17	160	160	1,00	291	291	1,00	19.415
2020	19.115	17.821	1,073	493	493	1,00	1.479	1.479	1,000	450	142	3,17	169	169	1,00	306	306	1,00	20.410
2021	20.110	18.722	1,074	503	503	1,00	1.555	1.555	1,000	473	149	3,17	177	177	1,00	322	322	1,00	21.428
2022	20.748	19.288	1,076	502	502	1,00	1.603	1.603	1,000	488	154	3,17	183	183	1,00	332	332	1,00	22.061
2023	21.399	19.866	1,077	500	500	1,00	1.652	1.652	1,000	503	158	3,17	189	189	1,00	342	342	1,00	22.706
2024	22.129	20.514	1,079	499	499	1,00	1.707	1.707	1,000	519	164	3,17	195	195	1,00	353	353	1,00	23.432
2025	22.677	20.993	1,080	493	493	1,00	1.748	1.748	1,000	532	168	3,17	200	200	1,00	362	362	1,00	23.962
2026	23.269	21.511	1,082	487	487	1,00	1.792	1.792	1,000	545	172	3,17	205	205	1,00	371	371	1,00	24.537
2027	23.688	21.867	1,083	477	477	1,00	1.823	1.823	1,000	555	175	3,17	208	208	1,00	377	377	1,00	24.926
2028	24.150	22.262	1,085	467	467	1,00	1.857	1.857	1,000	565	178	3,17	212	212	1,00	384	384	1,00	25.360
2029	24.577	22.624	1,086	455	455	1,00	1.888	1.888	1,000	575	181	3,17	216	216	1,00	391	391	1,00	25.755
2030	25.050	23.027	1,088	444	444	1,00	1.923	1.923	1,000	585	184	3,17	220	220	1,00	398	398	1,00	26.196
2031	25.407	23.323	1,089	430	430	1,00	1.949	1.949	1,000	593	187	3,17	222	222	1,00	403	403	1,00	26.514
2032	25.722	23.579	1,091	415	415	1,00	1.972	1.971	1,000	600	189	3,17	225	225	1,00	408	408	1,00	26.787
2033	26.040	23.837	1,092	399	399	1,00	1.994	1.994	1,000	607	191	3,17	228	228	1,00	413	413	1,00	27.062
2034	26.359	24.096	1,094	383	383	1,00	2.017	2.017	1,000	614	194	3,17	230	230	1,00	417	417	1,00	27.337
2035	26.649	24.327	1,095	366	366	1,00	2.038	2.038	1,000	620	196	3,17	233	233	1,00	422	422	1,00	27.581
2036	26.903	24.525	1,097	348	348	1,00	2.056	2.055	1,000	626	197	3,17	235	235	1,00	425	425	1,00	27.786
2037	27.096	24.667	1,098	329	329	1,00	2.069	2.068	1,000	630	198	3,17	236	236	1,00	428	428	1,00	27.9[illegible]
2038	27.319	24.835	1,100	310	310	1,00	2.084	2.084	1,000	634	200	3,17	238	238	1,00	431	431	1,00	28.0[illegible]

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Folha 358
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 8 - Histograma de Consumo e Matriz Tarifária

CATEGORIA	FAIXA DE CONSUMO m³	% DE ECONOMIAS DE ÁGUA NA FAIXA	% DE ECONOMIAS DE ESGOTO NA FAIXA	VOLUME MÉDIO DE ÁGUA MED. NA FAIXA 2009 m³	VOLUME MÉDIO DE ÁGUA MED. NA FAIXA 2038 m³	VOLUME MÉDIO DE ESGOTO MED. NA FAIXA 2009 m³	VOLUME MÉDIO DE ESGOTO MED. NA FAIXA 2038 m³	TARIFAS DE ÁGUA R$/m³	TARIFAS DE ESGOTO R$/m³
RESIDENCIAL	0 a 10	43,18%	43,13%	6,548	5,893	6,606	5,946	R$ 1,306	R$ 1,046
	11 a 20	41,54%	43,40%	14,709	13,238	14,671	13,204	R$ 1,82	R$ 1,44
	21 a 30	10,82%	10,36%	24,357	21,922	24,242	21,817	R$ 2,80	R$ 2,23
	31 a 40	2,71%	2,06%	34,463	31,016	34,280	30,852	R$ 2,80	R$ 2,23
	41 a 50	0,82%	0,49%	44,843	40,359	44,761	40,285	R$ 2,80	R$ 2,23
	51 a 100	0,80%	0,50%	64,627	58,165	64,300	57,870	R$ 3,34	R$ 2,66
	101 a 300	0,13%	0,06%	160,505	144,454	150,985	135,887	R$ 3,34	R$ 2,66
RESIDENCIAL SOCIAL	0 a 10	50,00%	50,00%	6,548	5,893	6,606	5,946	R$ 0,44	R$ 0,352
	11 a 20	40,00%	40,00%	14,709	13,238	14,671	13,204	R$ 0,69	R$ 0,55
	21 a 30	10,00%	10,00%	24,357	21,922	24,242	21,817	R$ 1,50	R$ 1,20
MISTA	0 a 10	45,09%	45,01%	8,001	7,201	8,010	7,209	R$ 1,964	R$ 1,57
	11 a 20	44,41%	44,80%	13,329	11,997	13,248	11,924	R$ 2,46	R$ 1,95
	21 a 30	7,05%	6,69%	24,962	22,466	24,987	22,489	R$ 3,91	R$ 3,12
	31 a 40	1,71%	1,86%	35,616	32,054	33,240	29,916	R$ 3,91	R$ 3,12
	41 a 50	1,73%	1,64%	44,875	40,388	44,625	40,163	R$ 3,91	R$ 3,12
COMERCIAL	0 a 10	64,54%	65,47%	4,616	4,154	4,649	4,184	R$ 2,621	R$ 2,096
	11 a 20	17,53%	17,48%	14,644	13,180	14,594	13,135	R$ 3,10	R$ 2,46
	21 a 30	7,81%	7,37%	24,591	22,132	24,524	22,072	R$ 5,01	R$ 4,00
	31 a 40	3,18%	3,02%	34,826	31,343	34,930	31,437	R$ 5,01	R$ 4,00
	41 a 50	2,20%	2,12%	45,152	40,637	45,142	40,628	R$ 5,01	R$ 4,00
	51 a 100	3,42%	3,23%	69,202	62,282	69,594	62,634	R$ 5,88	R$ 4,70
	101 a 300	0,81%	0,91%	132,721	119,449	132,669	119,402	R$ 5,88	R$ 4,70
	301 a 500	0,17%	0,20%	456,700	411,030	456,700	411,030	R$ 5,88	R$ 4,70
	> 500	0,34%	0,20%	1097,167	987,450	510,771	459,694	R$ 5,88	R$ 4,70
PÚBLICA	0 a 10	33,85%	28,39%	4,485	4,036	4,533	4,080	R$ 2,621	R$ 2,096
	11 a 20	11,69%	11,48%	15,039	13,536	14,904	13,414	R$ 3,10	R$ 2,46
	21 a 30	8,32%	9,09%	24,816	22,334	24,782	22,304	R$ 5,01	R$ 4,00
	31 a 40	6,82%	8,31%	34,479	31,031	34,504	31,053	R$ 5,01	R$ 4,00
	41 a 50	4,66%	4,24%	45,317	40,785	45,448	40,904	R$ 5,01	R$ 4,00
	51 a 100	16,14%	17,65%	73,608	66,248	74,227	66,805	R$ 5,88	R$ 4,70
	101 a 300	15,72%	16,90%	159,378	143,440	162,783	146,505	R$ 5,88	R$ 4,70
	301 a 500	2,70%	3,94%	350,403	315,363	383,773	345,395	R$ 5,88	R$ 4,70
INDUSTRIAL	0 a 10	31,69%	32,10%	5,860	5,274	6,071	5,464	R$ 2,621	R$ 2,096
	11 a 20	21,71%	22,82%	15,188	13,669	15,250	13,725	R$ 3,10	R$ 2,46
	21 a 30	10,02%	8,73%	24,650	22,185	24,756	22,280	R$ 5,01	R$ 4,00
	31 a 40	7,70%	6,50%	35,161	31,645	35,509	31,958	R$ 5,01	R$ 4,00
	41 a 50	5,13%	5,94%	45,615	41,054	45,882	41,294	R$ 5,01	R$ 4,00
	51 a 100	11,70%	12,59%	72,903	65,613	73,708	66,337	R$ 5,88	R$ 4,70
	101 a 300	8,54%	8,12%	157,242	141,518	153,403	138,063	R$ 5,88	R$ 4,70
	301 a 500	1,27%	1,05%	383,088	344,779	422,714	380,443	R$ 5,88	R$ 4,70
	> 500	2,24%	2,15%	795,807	716,226	654,313	588,881	R$ 5,88	R$ 4,70

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19280-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

3.4.3 Adimplência

Os níveis atuais de inadimplência informados pela Sabesp foram apresentados no PMAE – PARTE A.

Inicialmente é importante definir o conceito de inadimplência nos termos em que é utilizada neste estudo. São estabelecidos dois conceitos distintos:

- Inadimplência em relação ao vencimento da conta: refere-se aos valores que não são recebidos pela administração dos serviços até a data de vencimento da conta. Para uma melhor apuração da receita, foram definidos três períodos de avaliação: o recebimento em até um mês (pagamento em dia, assumindo que o prazo de vencimento das contas nunca será superior a um mês), em até dois meses (pagamento com um mês de atraso) e o terceiro, no terceiro mês.
- Inadimplência total: representa a real perda de faturamento, ou seja, créditos que só podem ser recebidos através de processos judiciais, nem sempre vantajosos para a administração ou com prazo de recebimento demasiadamente alongado. A soma dos dois tipos considerados perfaz a conta do balanço "Contas a receber de usuários".

Adotando-se o critério acima, assumem-se então os seguintes valores para o período de projeto: 60% recebido no 1.º mês e 20% recebido no 2.º mês. Assumiu-se perda de faturamento de 10% no ano de 2009, decrescendo linearmente até 5% em 2038, em decorrência da assunção de hipótese de combate rigoroso à inadimplência, em virtude do imperativo de eficiência determinado pela legislação.

Para a categoria pública define-se um procedimento diferenciado, pois nem sempre o corte do fornecimento é aplicável e o processo de recebimento é sempre mais lento, demandando, invariavelmente, longos processos de negociação com as entidades. Para essa categoria, define-se um prazo médio de recebimento de 12 meses, assumindo-se uma perda definitiva de 1%.

3.4.4 Hidrometria

Atualmente, praticamente 100% das ligações são dotadas de hidrômetro.

Será considerada a substituição anual de 5% dos aparelhos instalados, como parte de uma política adequada de manutenção, onde os aparelhos quebrados ou com tempo de instalação vencido serão trocados.

Também será considerado um programa anual de substituição de cavaletes, a partir de um modelo padrão.

Os dispêndios com a complementação da hidrometria e com a manutenção do parque de hidrômetros correrão por conta do organismo operador.

3.4.5 Índices de perdas de água

Conforme definido no PMAE – PARTE A, a perda total atual é de 47,8%, estimando-se a perda comercial em 20%, tendo sido assumida a seguinte regressão:

- Redução linear da perda total, de 45% em 2009 para 34% ao final de 2013, redução linear de 34% em 2013 para 28% em 2018 e redução linear de.28% em 2018 para 20% em 2038.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

- Quanto à perda comercial assumiu-se uma redução linear de 20% em 2009 até 2013, seguida de redução linear até 8% em 2018 e redução linear subseqüente até 5% em 2038

O gráfico da Figura 1 apresenta a evolução assumida para as perdas totais e comerciais.

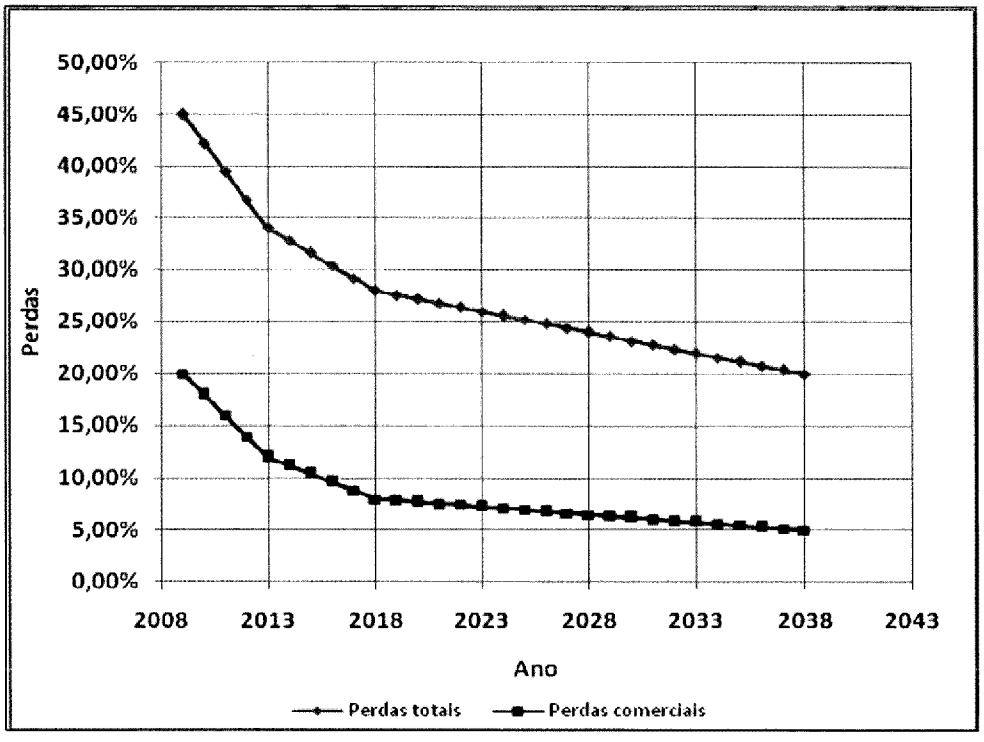


Figura 1 – Evolução dos índices de perdas

3.4.6 Coeficientes de consumo, retorno de esgoto e vazão de infiltração

Conforme estabelecido no PMAE – PARTE B1:

- Coeficiente do dia de maior consumo: $k_1 = 1,20$;
- Coeficiente da hora de maior consumo: $k_2 = 1,50$;
- Coeficiente de retorno de esgoto: C = 0,70;
- Vazão de infiltração: i = 0,2 l/sxkm.

3.4.7 Vazões de água e esgoto

No PMAE – PARTE B1 foram definidas as vazões de água e de esgoto, reproduzidas na Tabela 9 e na Tabela 10.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19290-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.0643 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 9 - Vazões de água requeridas

Ano	Qmédio medido (l/s)	Índice de perdas totais (%)	Índice de perdas comerciais (%)	Q médio diário produzido (l/s)	k1	k2	Q dia > consumo (l/s)	Q hora > consumo (l/s)	Índice de reservação	Volume de reservação requerido (m³)
2007	54,2	47,00%	20,00%	102,3	1,20	1,50	122,7	184,1	33,33%	3.534
2008	56,0	46,00%	20,00%	103,6	1,20	1,50	124,4	186,5	33,33%	3.582
2009	57,7	45,00%	20,00%	105,0	1,20	1,50	125,9	188,9	33,33%	3.627
2010	65,2	42,25%	18,00%	112,9	1,20	1,50	135,5	203,3	33,33%	3.903
2011	72,6	39,50%	16,00%	119,9	1,20	1,50	143,9	215,9	33,33%	4.145
2012	78,8	36,75%	14,00%	124,5	1,20	1,50	149,4	224,1	33,33%	4.303
2013	85,1	34,00%	12,00%	128,9	1,20	1,50	154,7	232,1	33,33%	4.456
2014	91,2	32,80%	11,20%	135,8	1,20	1,50	162,9	244,4	33,33%	4.692
2015	97,4	31,60%	10,40%	142,5	1,20	1,50	171,0	256,4	33,33%	4.924
2016	103,5	30,40%	9,60%	148,6	1,20	1,50	178,4	267,6	33,33%	5.137
2017	110,8	29,20%	8,80%	156,4	1,20	1,50	187,7	281,6	33,33%	5.407
2018	117,6	28,00%	8,00%	163,4	1,20	1,50	196,0	294,0	33,33%	5.646
2019	124,0	27,60%	7,85%	171,2	1,20	1,50	205,5	308,2	33,33%	5.918
2020	131,3	27,20%	7,70%	180,4	1,20	1,50	216,5	324,8	33,33%	6.235
2021	138,7	26,80%	7,55%	189,4	1,20	1,50	227,3	341,0	33,33%	6.546
2022	144,6	26,40%	7,40%	196,5	1,20	1,50	235,8	353,7	33,33%	6.791
2023	149,6	26,00%	7,25%	202,2	1,20	1,50	242,6	363,9	33,33%	6.987
2024	154,9	25,60%	7,10%	208,2	1,20	1,50	249,8	374,7	33,33%	7.195
2025	161,0	25,20%	6,95%	215,3	1,20	1,50	258,4	387,5	33,33%	7.441
2026	166,0	24,80%	6,80%	220,7	1,20	1,50	264,8	397,3	33,33%	7.627
2027	169,7	24,40%	6,65%	224,5	1,20	1,50	269,4	404,1	33,33%	7.759
2028	172,2	24,00%	6,50%	226,5	1,20	1,50	271,9	407,8	33,33%	7.829
2029	174,8	23,60%	6,35%	228,8	1,20	1,50	274,5	411,8	33,33%	7.906
2030	177,0	23,20%	6,20%	230,5	1,20	1,50	276,6	415,0	33,33%	7.967
2031	180,0	22,80%	6,05%	233,2	1,20	1,50	279,8	419,7	33,33%	8.059
2032	181,9	22,40%	5,90%	234,4	1,20	1,50	281,2	421,9	33,33%	8.100
2033	183,5	22,00%	5,75%	235,2	1,20	1,50	282,3	423,4	33,33%	8.130
2034	185,0	21,60%	5,60%	235,9	1,20	1,50	283,1	424,7	33,33%	8.154
2035	186,5	21,20%	5,45%	236,7	1,20	1,50	284,0	426,0	33,33%	8.180
2036	188,3	20,80%	5,30%	237,7	1,20	1,50	285,3	427,9	33,33%	8.216
2037	189,1	20,40%	5,15%	237,6	1,20	1,50	285,1	427,7	33,33%	8.212
2038	190,1	20,00%	5,00%	237,6	1,20	1,50	285,1	427,7	33,33%	8.211

CARLOS ALBERTO BITTENCOURT DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 192260-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Tabela 10 – Vazões de esgoto gerado

Ano	Incremento da rede coletora (m)	Extensão da Rede de Esgoto (m)	Taxa de infiltração (L/sxkm)	Coeficiente de retorno de esgoto	Índice de perdas comerciais (%)	Q infiltração (l/s)	Q esgoto da micromedição (l/s)	Q médio diário s/infiltr. (l/s)	Q médio diário produzido (l/s)	Q dia maior produção (l/s)	Q hora de maior produção (l/s)
2008	-	40.789									
2009	6.233	47.022	0,20	0,70	20,00%	9,4	49,1	41	51	59	87
2010	6.740	53.762	0,20	0,70	18,00%	10,8	55,3	46	56	66	96
2011	6.077	59.840	0,20	0,70	16,00%	12,0	61,6	50	62	72	106
2012	6.683	66.522	0,20	0,70	14,00%	13,3	67,0	53	67	77	113
2013	6.853	73.375	0,20	0,70	12,00%	14,7	72,6	57	72	83	121
2014	7.468	80.844	0,20	0,70	11,20%	16,2	77,7	61	77	89	130
2015	6.838	87.682	0,20	0,70	10,40%	17,5	82,9	64	82	94	138
2016	7.727	95.409	0,20	0,70	9,60%	19,1	87,9	67	87	100	146
2017	9.189	104.598	0,20	0,70	8,80%	20,9	93,0	71	92	106	154
2018	9.084	113.682	0,20	0,70	8,00%	22,7	98,7	75	97	112	163
2019	9.218	122.900	0,20	0,70	7,85%	24,6	104,9	79	104	120	173
2020	8.639	131.539	0,20	0,70	7,70%	26,3	110,6	83	110	126	183
2021	8.866	140.406	0,20	0,70	7,55%	28,1	115,8	87	115	133	192
2022	5.519	145.924	0,20	0,70	7,40%	29,2	121,6	91	121	139	201
2023	5.642	151.566	0,20	0,70	7,25%	30,3	125,0	94	124	143	206
2024	6.364	157.930	0,20	0,70	7,10%	31,6	128,4	96	128	147	212
2025	4.662	162.592	0,20	0,70	6,95%	32,5	132,1	99	131	151	218
2026	5.072	167.664	0,20	0,70	6,80%	33,5	134,8	101	134	155	223
2027	3.445	171.109	0,20	0,70	6,65%	34,2	137,9	103	137	158	227
2028	3.850	174.959	0,20	0,70	6,50%	35,0	139,7	104	139	160	230
2029	3.515	178.474	0,20	0,70	6,35%	35,7	142,0	106	141	163	234
2030	3.938	182.412	0,20	0,70	6,20%	36,5	143,9	107	143	165	237
2031	2.846	185.258	0,20	0,70	6,05%	37,1	145,9	108	145	167	240
2032	2.452	187.710	0,20	0,70	5,90%	37,5	147,3	109	147	169	242
2033	2.473	190.183	0,20	0,70	5,75%	38,0	148,4	110	148	170	244
2034	2.488	192.672	0,20	0,70	5,60%	38,5	149,9	111	149	171	246
2035	2.205	194.876	0,20	0,70	5,45%	39,0	150,9	111	150	173	248
2036	1.864	196.740	0,20	0,70	5,30%	39,3	151,9	112	151	174	249
2037	1.287	198.027	0,20	0,70	5,15%	39,6	152,6	112	152	174	250
2038	1.563	199.590	0,20	0,70	5,00%	39,9	153,0	112	152	175	251

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

ANTONIO CARLOS TEIXEIRA
Superintendente da Unid
de Negócio Capivari/Jund
Matrícula nº 85054

Rian Cezar A. Silv
Advogado OAB/SP 246
Mat. 109.064-3 - R.

CARLOS ALBERTO MIR ANDA DA
Departamento de Contratos
Departamento Jurídico - P
Matrícula nº 15250-7

ADEMIR POLLI
PREFEITO MUNICIP

3.5.1 Recursos humanos

A modelagem do número de empregados de um organismo operador de serviços de água e esgoto se estabelece, em regime de eficiência, por meio de um parâmetro definido pelo n.º de ligações de água somado com o de ligações de esgoto por empregado – (L_A+L_E)/Empregado. Valores acima de 600 são considerados, em média, representativos de regime de eficiência nesse quesito.

Assumiu-se uma progressão linear de $(L_A + L_E)$/Empreg = 600 em 2009 para $(L_A + L_E)$/Empreg = 800 em 2038 considerando, portanto, previsíveis ganhos de produtividade em face da evolução tecnológica e da automação.

O gráfico da Figura 2 apresenta os gastos médios mensais com pessoal, dos organismos operadores constantes do SNIS/2006, "vis-à-vis" os respectivos índices de produtividade. Como se pode observar é ostensiva a discrepância salarial entre as três modalidades de prestação de serviços de água e esgoto, confirmando amplamente a incisiva discussão levada a efeito no PMR a respeito da ausência de controle do funcionamento das companhias estaduais de saneamento.

Mais do que isso, deve-se ressaltar a discrepância salarial comparada à produtividade de pessoal, quando então se constata chocante antinomia entre os regimes de prestação do serviço. Enquanto o baricentro, representado pelo ponto de intersecção entre as médias de (L_A+L_E)/Empregado e de despesa com pessoal, dos serviços municipais se situa no canto inferior esquerdo do gráfico e o das concessionárias privadas se localiza no canto superior direito do mesmo (denotando, portanto, melhores condições salariais associadas a maiores produtividades de pessoal), no caso das companhias estaduais destaca-se o contrário, ou seja, o baricentro se situa no canto superior esquerdo, consagrando a convivência de altos salários com baixas produtividades.

Esse fato se agrava bastante ao se considerar a enorme diferença de escala dos serviços municipais e concessões, quando comparada com a das companhias estaduais, fato este que deveria deslocar o baricentro das mesmas para a direita.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contadoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 182590-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 189.064-3 - RJ

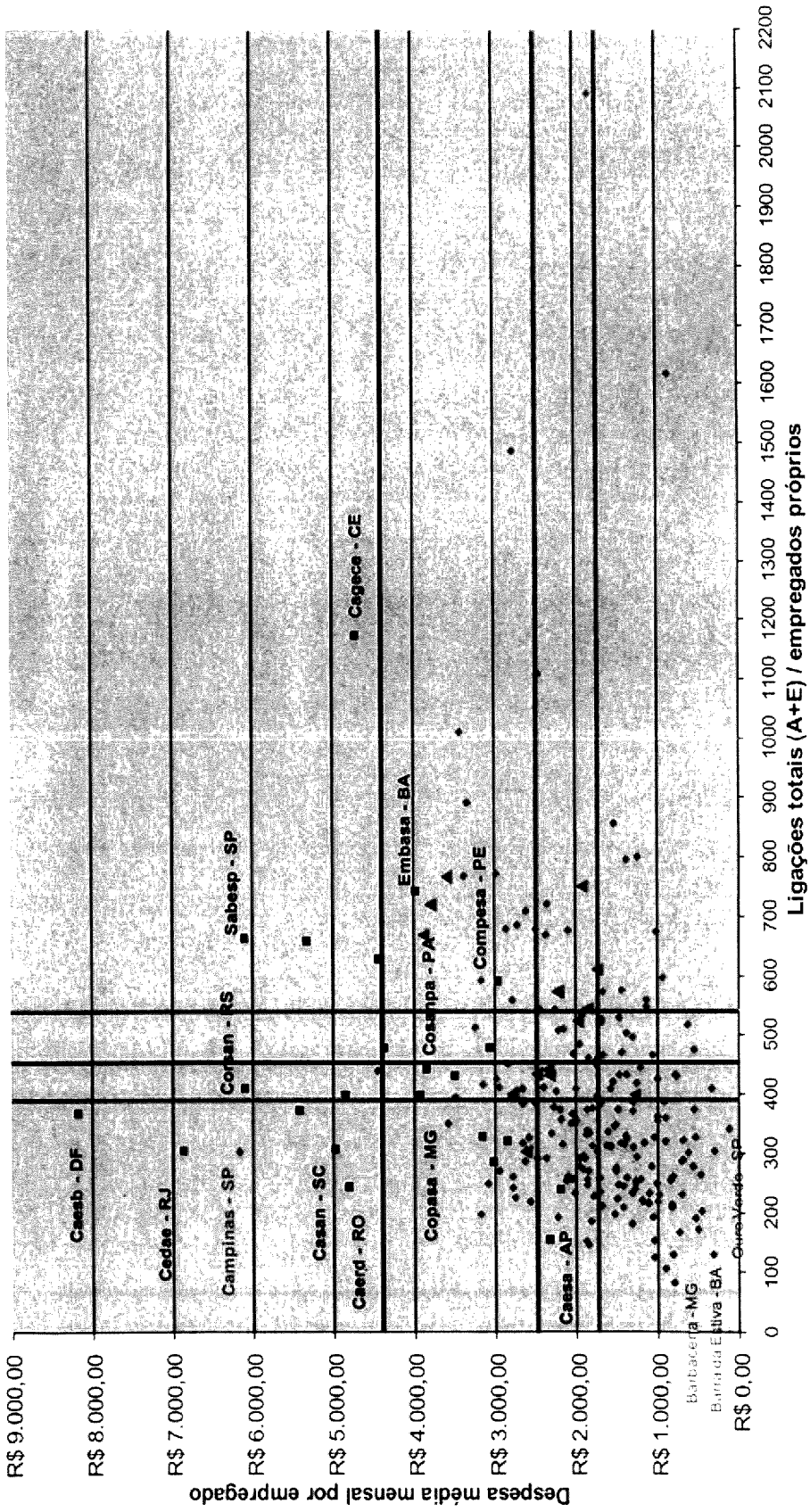
Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Figura 2 – Produtividade e gastos com pessoal



OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

31

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJC

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18290-7

A Tabela 11 apresenta a evolução do número de empregados durante o período de projeto.

Tabela 11 - Dimensionamento de empregados

Ano	N.º	Ano	N.º	Ano	N.º	Ano	N.º	Ano	N.º
2009	35	2015	52	2021	68	2027	76	2033	78
2010	38	2016	55	2022	70	2028	77	2034	78
2011	41	2017	57	2023	71	2029	77	2035	78
2012	44	2018	60	2024	73	2030	78	2036	78
2013	47	2019	63	2025	75	2031	78	2037	78
2014	49	2020	66	2026	76	2032	78	2038	78

Para os casos da Autarquia Municipal assumiu-se um salário médio de R$ 1.600,00/mêsxempregado, considerando a média entre os operacionais e os administrativos e um nível de 75% para cobrir todo o elenco possível de leis e benefícios sociais em 2009. Assumiu-se ainda que os salários aumentarão linearmente em valor real até R$ 1.760,00 em 2038, ao mesmo tempo em que o percentual de leis e benefícios sociais evouirá linearmente para 100% em 2038. Assim, o aumento da produtividade terá sua contrapartida de melhoria nas condições de trabalho.

No caso do contrato de programa com a Sabesp, os valores respectivos são de R$ 2.800,00 de salário médio e leis e benefícios sociais de 125%.

No caso da Concessão assumiu-se o mesmo critério para os salários da Autarquia[6], sendo o percentual de leis e benefícios sociais definido como 110% ao longo de todo o período de projeto.

3.5.2 Consumo de energia elétrica no sistema de abastecimento de água

O consumo de energia elétrica no sistema de abastecimento de água deve ser calculado em função do sistema planejado, conforme definido no PMAE – PARTE B1.

Para esse fim foram estabelecidos alguns critérios, a saber:

- Rendimento médio dos conjuntos motor-bomba igual a 75%;
- Funcionamento das elevatórias 24 h/dia no último ano da etapa por elas atendidas, assumindo-se como constante o fator kWh/m³ nos anos da etapa, pela compensação entre o menor número de horas de funcionamento com menor volume anual de água produzida.

Os quadros apresentados em seqüência contemplam a determinação do fator $kWh/m^3_{água\ produzida}$ para cada uma das elevatórias nas diversas etapas do período de projeto, conforme indicado no PMAE – PARTE B1.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

[6] Valores de mercado.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Q médio último ano da Etapa L/s	EB1					EB2				
	Q	H	CV	kWh	kWh/m³	Q	H	CV	kWh	kWh/m³
120	72	70	89,6	577.683	0,1527	18	10	3	20.632	0,0055
156					0,1527					0,0055
201					0,1527					0,0055
201					0,1527					0,0055
236					0,1527					0,0055

Q médio último ano da Etapa L/s	ET11					ET13				
	Q	H	CV	kWh	kWh/m³	Q	H	CV	kWh	kWh/m³
120	40	40	28	183.392	0,0485	50	75	67	429.824	0,1136
156					0,0485					0,1136
201					0,0485					0,1136
201					0,0485					0,1136
236					0,0000	100	75	118	758.513	0,1019

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 18250-7

Q médio último ano da Etapa L/s	ET33/EP3					ETT1/ET116				
	Q	H	CV	kWh	kWh/m³	Q	H	CV	kWh	kWh/m³
120	5	30	3	17.193	0,0045	25	20	10	61.403	0,0162
156					0,0045	67	25	30	191.988	0,0390
201					0,0045					0,0390
201					0,0045					0,0390
236	27	40	19	123.789	0,0166					0,0390

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Q médio último ano da Etapa L/s	ET117					B-IA				
	Q	H	CV	kWh	kWh/m³	Q	H	CV	kWh	kWh/m³
120	10	30	5	34.386	0,0091	4	50	4	22.924	0,0031
156					0,0091					0,0031
201					0,0091					0,0031
201					0,0091					0,0031
236					0,0091					0,0031

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Q médio último ano da Etapa L/s	B-IJ					B-HA				
	Q	H	CV	kWh	kWh/m³	Q	H	CV	kWh	kWh/m³
120	4	80	6	36.678	0,0049	4	100	7	45.848	0,0062
156					0,0049					0,0062
201					0,0049					0,0062
201					0,0049					0,0062
236					0,0049					0,0062

Q médio último ano da Etapa L/s	ET14/ET23					EB3				
	Q	H	CV	kWh	kWh/m³	Q	H	CV	kWh	kWh/m³
120	22	100	39	252.163	0,0666	25	10	4	28.655	0,0076
156					0,0666					0,0076
201					0,0666					0,0076
201					0,0666					0,0076
236	22	40	16	100.865	0,0136					0,0076

Q médio último ano da Etapa L/s	ET35					ET61				
	Q	H	CV	kWh	kWh/m³	Q	H	CV	kWh	kWh/m³
120										
156	42	100	75	481.403	0,0979	27	60	29	185.684	0,0249
201					0,0979					0,0249
201	84	100	149	962.806	0,1519					0,0249
236	70	100	124	802.338	0,1078					0,0249

Q médio último ano da Etapa L/s	ET62					ET58				
	Q	H	CV	kWh	kWh/m³	Q	H	CV	kWh	kWh/m³
120										
156	48	60	51	330.105	0,0444					
201					0,0444	37	75	49	318.070	0,0427
201					0,0444					0,0427
236					0,0444					0,0427

CARLOS ALBERTO BRANDÃO SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18280-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

ET34

Q médio último ano da Etapa

L/s	Q	H	CV	kWh	kWh/m³	kWh/m³
120						0,001
156						0,001
201						0,001
201						0,001
236	77	55	75	485.415	0,0652	0,001

kWh/m³ total	VALORES ASSUMIDOS	DO ANO	AO ANO
0,4394	0,44	2009	2012
0,6293	0,63	2013	2015
0,6721	0,67	2016	2018
0,7261	0,73	2019	2024
0,6461	0,65	2025	2038

CARLOS ALBERTO BIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 1220-7

O valor previsto para a energia é de R$ 0,25/kWh.

3.5.3 Consumo de energia elétrica no sistema de coleta, transporte, tratamento e disposição final de esgoto

O consumo unitário de energia elétrica no sistema de coleta de esgoto, já considerando a entrada em operação da elevatória final e da ETE em 2010 é de 0,5 kWh/m³.

O valor previsto para a energia é de R$ 0,25/kWh.

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

3.5.4 Custo de energia elétrica nas unidades administrativas

Assumiu-se um gasto mensal de 2.000 kWh por mês.

3.5.5 Consumo de produtos químicos no abastecimeno de água

Os gastos unitários de produtos químicos, conforme indicado no PMAE – PARTE A, são de R$ 0,07/m³.

Assumiu-se que esse valor aumentará linearmente até R$ 0,10/m³ até 2038, para considerar possíveis processos de deterioração da qualidade da água bruta.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

3.5.6 Consumo de produtos químicos no esgotamento sanitário

O projeto da ETE de Itupeva prevê gasto unitário de R$ 0,07/m³ de esgoto tratado.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

3.5.7 Despesas com disposição de lodo das ETEs

Admitiu-se uma geração média de lodo igual a 0,001 m^3 $_{lodo}/m^3$ $_{esgoto\ coletado}$. A R$ 55,00/m^3 como preço médio do transporte e disposição, resultam os valores constantes da Tabela 12.

Tabela 12 - Despesas com disposição de lodo das ETEs

Ano	Valor	Ano	Valor	Ano	Valor
2009	R$ 87.823,17	2019	R$ 179.982,79	2029	R$ 245.255,32
2010	R$ 97.863,94	2020	R$ 190.307,11	2030	R$ 248.851,69
2011	R$ 107.578,49	2021	R$ 199.933,84	2031	R$ 252.149,98
2012	R$ 115.751,74	2022	R$ 209.218,18	2032	R$ 254.448,31
2013	R$ 124.118,08	2023	R$ 215.412,82	2033	R$ 256.559,73
2014	R$ 132.995,52	2024	R$ 221.731,60	2034	R$ 258.989,87
2015	R$ 141.582,00	2025	R$ 227.987,63	2035	R$ 260.836,83
2016	R$ 150.107,25	2026	R$ 233.009,40	2036	R$ 262.459,93
2017	R$ 159.188,50	2027	R$ 237.862,65	2037	R$ 263.546,50
2018	R$ 168.918,36	2028	R$ 241.294,59	2038	R$ 264.269,52

3.5.8 Despesas com consultoria

Os serviços de consultoria são necessários para que a organização responsável pela administração dos serviços de água esgoto tenha acesso a conhecimentos e informações especializados que não podem ser gerados pelo pessoal interno, pois não há escala para abrigar empregados especializados em todas as áreas do conhecimento.

Enquadram-se nos serviços de consultoria serviços técnicos relacionados a planejamento, hidráulica, controle de perdas, novas tecnologias, tratamento de água, tratamento de esgoto, análises de laboratório etc.

Foram assumidos gastos médios de R$ 100.000/ano nos cinco primeiros anos, e de R$ 50.000,00/ano no período restante. Cabe lembrar que não está incluído neste item o dispêndio com a elaboração de projetos técnicos das obras a serem executadas. Esses projetos são um item especial de investimento, adiante especificado.

3.5.9 Pagamento de juros

Foi previsto no custeio o pagamento dos juros referentes a financiamentos contraídos junto a instituições financeiras para a execução de obras e melhorias nos sistemas de água e esgoto. As condições de contrato desses financiamentos são detalhadas mais adiante.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

3.5.10 Outras despesas

Compreendem todas as despesas do serviço, exceto as de pessoal, energia elétrica e produtos químicos. Assumiu-se que os valores anuais durante o período de projeto variarão de modo proporcional aos volumes de água consumidos, conforme Tabela 13.

Tabela 13 – Outras despesas

Ano	$Q_{consumida}$ (L/s)	Volume anual consumido (m^3)	Outras Despesas
2009	57,7	1.820.401	R$ 498.528,10
2010	65,2	2.056.737	R$ 563.249,97
2011	72,6	2.288.535	R$ 626.729,32
2012	78,8	2.483.663	R$ 680.166,31
2013	85,1	2.683.383	R$ 734.860,98
2014	91,2	2.876.915	R$ 787.860,83
2015	97,4	3.073.094	R$ 841.585,71
2016	103,5	3.262.507	R$ 893.457,45
2017	110,8	3.493.080	R$ 956.601,51
2018	117,6	3.709.248	R$ 1.015.800,41
2019	124,0	3.909.811	R$ 1.070.725,62
2020	131,3	4.142.103	R$ 1.134.340,29
2021	138,7	4.372.690	R$ 1.197.487,89
2022	144,6	4.561.107	R$ 1.249.087,02
2023	149,6	4.718.000	R$ 1.292.053,15
2024	154,9	4.884.357	R$ 1.337.611,24
2025	161,0	5.078.592	R$ 1.390.803,53
2026	166,0	5.233.787	R$ 1.433.304,74
2027	169,7	5.352.655	R$ 1.465.857,38
2028	172,2	5.429.657	R$ 1.486.944,75
2029	174,8	5.511.825	R$ 1.509.446,97
2030	177,0	5.583.428	R$ 1.529.055,99
2031	180,0	5.676.811	R$ 1.554.629,57
2032	181,9	5.735.531	R$ 1.570.710,31
2033	183,5	5.786.297	R$ 1.584.612,98
2034	185,0	5.833.478	R$ 1.597.533,70
2035	186,5	5.881.521	R$ 1.610.690,62
2036	188,3	5.937.447	R$ 1.626.006,37
2037	189,1	5.964.520	R$ 1.633.420,48
2038	190,1	5.994.175	R$ 1.641.541,56

Assumiu-se que o valor de tais despesas em 2009 é cerca de 25% da soma dos gastos com pessoal, produtos químicos e energia elétrica.

3.5.11 Despesas com substituição de hidrômetros e cavaletes

Admite-se a implementação do programa de substituição de hidrômetros conforme item 3.4.4. Os cavaletes deverão ser substituídos por modelo padrão, à

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva - SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL
Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Mat. 109.064-3 - RJ
Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

razão de 5% ao ano. Adotaram-se os seguintes preços: Hidrômetro = R$ 108,00; Cavalete = R$ 108,00.

3.5.12 Taxa de administração central

Previu-se o pagamento mensal, equivalente a 1% do faturamento para cobrir gastos com consultoria jurídica, administrativa e contábil, treinamento especializado, suporte de sistemas informatizados, entre outros.

Estes valores incidem apenas nas modalidades contrato de programa e concessão.

3.5.13 Taxa de promoção

Previu-se uma alíquota constante de 1% sobre o faturamento, para cobrir gastos com comunicação e marketing.

3.5.14 Taxa de regulação

Admite-se uma taxa para custear o funcionamento do ente regulador da prestação do serviço de água e esgoto, como alíquota incidente sobre o faturamento mensal. Como o faturamento é crescente no tempo e as despesas da regulação não o são, é necessário estabelecer um valor decrescente. Assumiu-se redução linear de 3,5% em 2009 para 1,75% em 2013, seguida de redução linear até 1% em 2038

3.5.15 Despesas bancárias

Adotou-se um gasto médio de R$ 0,90 por conta, relativo a despesas bancárias, valor este adotado durante todo o período de projeto.

3.6 INVESTIMENTOS

Os investimentos compreendem todos os gastos associados ao cumprimento das metas de prestação de serviço adequado estabelecidas no PMAE – PARTE B1, para a satisfação dos requisitos de regularidade, continuidade, eficiência, atualidade, generalidade, segurança, cortesia e modicidade de tarifas. Os investimentos considerados neste relatório compreendem os seguintes tópicos:

I. Produção de água potável
II. Distribuição de água potável
III. Coleta e afastamento de esgoto
IV. Tratamento e disposição final de esgoto
V. Investimentos na operação
VI. Investimentos na renovação de redes e ligações

3.6.1 Plano de obras de água

As Tabelas 14 e 15 apresentadas em seqüência contemplam os investimentos na produção e na distribuição de água potável respectivamente.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

3.6.2 Plano de Obras de esgoto

O Plano de Obra de Esgoto é apresentado na Tabela 16, reproduzindo o estabelecido no PMAE – PARTE B1.

3.6.3 Investimentos na operação

Reproduzem-se aqui os investimentos na operação, definidos no PMAE – PARTE B2.

Tabela 14 – Investimentos na operação

ANO	% no ano	52,50% Deprec. 5 ANOS	32,50% Deprec. 10 ANOS	15,00% Deprec. 25 ANOS	100% Total no ano
2009	6,50%	R$ 136.500,00	R$ 84.500,00	R$ 39.000,00	R$ 260.000,00
2010	6,38%	R$ 133.875,00	R$ 82.875,00	R$ 38.250,00	R$ 255.000,00
2011	6,25%	R$ 131.250,00	R$ 81.250,00	R$ 37.500,00	R$ 250.000,00
2012	6,13%	R$ 128.625,00	R$ 79.625,00	R$ 36.750,00	R$ 245.000,00
2013	6,00%	R$ 126.000,00	R$ 78.000,00	R$ 36.000,00	R$ 240.000,00
2014	5,70%	R$ 119.700,00	R$ 74.100,00	R$ 34.200,00	R$ 228.000,00
2015	5,40%	R$ 113.400,00	R$ 70.200,00	R$ 32.400,00	R$ 216.000,00
2016	5,10%	R$ 107.100,00	R$ 66.300,00	R$ 30.600,00	R$ 204.000,00
2017	4,80%	R$ 100.800,00	R$ 62.400,00	R$ 28.800,00	R$ 192.000,00
2018	4,50%	R$ 94.500,00	R$ 58.500,00	R$ 27.000,00	R$ 180.000,00
2019	4,17%	R$ 87.500,00	R$ 54.166,67	R$ 25.000,00	R$ 166.666,67
2020	3,83%	R$ 80.500,00	R$ 49.833,33	R$ 23.000,00	R$ 153.333,33
2021	3,50%	R$ 73.500,00	R$ 45.500,00	R$ 21.000,00	R$ 140.000,00
2022	3,17%	R$ 66.500,00	R$ 41.166,67	R$ 19.000,00	R$ 126.666,67
2023	2,83%	R$ 59.500,00	R$ 36.833,33	R$ 17.000,00	R$ 113.333,33
2024	2,50%	R$ 52.500,00	R$ 32.500,00	R$ 15.000,00	R$ 100.000,00
2025	2,39%	R$ 50.250,00	R$ 31.107,14	R$ 14.357,14	R$ 95.714,29
2026	2,29%	R$ 48.000,00	R$ 29.714,29	R$ 13.714,29	R$ 91.428,57
2027	2,18%	R$ 45.750,00	R$ 28.321,43	R$ 13.071,43	R$ 87.142,86
2028	2,07%	R$ 43.500,00	R$ 26.928,57	R$ 12.428,57	R$ 82.857,14
2029	1,96%	R$ 41.250,00	R$ 25.535,71	R$ 11.785,71	R$ 78.571,43
2030	1,86%	R$ 39.000,00	R$ 24.142,86	R$ 11.142,86	R$ 74.285,71
2031	1,75%	R$ 36.750,00	R$ 22.750,00	R$ 10.500,00	R$ 70.000,00
2032	1,64%	R$ 34.500,00	R$ 21.357,14	R$ 9.857,14	R$ 65.714,29
2033	1,54%	R$ 32.250,00	R$ 19.964,29	R$ 9.214,29	R$ 61.428,57
2034	1,43%	R$ 30.000,00	R$ 18.571,43	R$ 8.571,43	R$ 57.142,86
2035	1,32%	R$ 27.750,00	R$ 17.178,57	R$ 7.928,57	R$ 52.857,14
2036	1,21%	R$ 25.500,00	R$ 15.785,71	R$ 7.285,71	R$ 48.571,43
2037	1,11%	R$ 23.250,00	R$ 14.392,86	R$ 6.642,86	R$ 44.285,71
2038	1,00%	R$ 21.000,00	R$ 13.000,00	R$ 6.000,00	R$ 40.000,00

CARLOS ALBERTO BRITANHA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Tabela 15 – Plano de Obras – Produção de Água Potável

		01.00.00 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA	UNID	PREÇO UNIT	QUANT	VALOR TOTAL	OBRA
01.00		**SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL**					
	01.01.01	C1 Melhorias na captação do Caxambu	GB	R$ 200.000,00	1	R$ 200.000,00	2.009
	01.01.02	EB1 Melhorias e motorização da elevatória de água bruta do Caxambu; dois conjuntos de recalque de 125 CV cada	GB	R$ 250.000,00	1	R$ 250.000,00	2.009
	01.01.03	AB1 Adutora de água bruta do córrego do Caxambu; 4.700 m DN 300 mm	m	R$ 235,00	4.700	R$ 1.104.500,00	2.009
	01.01.04	C2 Nova captação do Córrego da Lagoa	GB	R$ 300.000,00	1	R$ 300.000,00	2.009
1.ª Etapa	01.01.05	EB2 Elevatória de água bruta do Córrego da Lagoa; dois conjuntos de recalque de 5 CV	GB	R$ 65.000,00	1	R$ 65.000,00	2.009
	01.01.06	AB2 Adutora de água bruta do Córrego da Lagoa; com 2.400 m DN 150 mm	m	R$ 250,00	2.400	R$ 600.000,00	2.009
	01.01.07	ETA1 Reforma da ETA Tuiuty, com ampliação da capacidade de 65 para 108 l/s	GB	R$ 1.000.000,00	1	R$ 1.000.000,00	2.009
	01.01.08	R-0-11 1/2 Reservatório da ETA Tuiuty 500m3	GB	R$ 185.000,00	1	R$ 185.000,00	2.010
	01.01.09	AT131 Adutora de água tratada do Tuiuty ao Santo Antônio; 1.400 m DN 300 mm	m	R$ 475,00	1.400	R$ 665.000,00	2.010
	01.01.10	Barramento do Ribeirão São José	GB	R$ 4.325.000,00	1	R$ 4.325.000,00	2010 a 2012
2.ª Etapa	01.01.11	ETA3 S. José nova; 1.o módulo de 50 l/s	GB	R$ 1.900.000,00	1	R$ 1.900.000,00	2.010
	01.01.12	R-0-31 1/3 Reservatório da ETA S.José 500 m3	GB	R$ 185.000,00	1	R$ 185.000,00	2.010
3.ª Etapa	01.01.13	ETA3 S. José nova; 2.o módulo de 50 l/s	GB	R$ 1.200.000,00	1	R$ 1.200.000,00	2016 a 2017
	01.01.14	R-0-32 2/3 Reservatório da ETA S.José 500 m3	GB	R$ 185.000,00	1	R$ 185.000,00	2017
	01.01.15	ETA3 S. José nova; 3.o módulo de 50 l/s	GB	R$ 800.000,00	1	R$ 800.000,00	2021 a 2022
	01.01.16	R-0-33 3/3 Reservatório da ETA S.José 500 m3	GB	R$ 185.000,00	1	R$ 185.000,00	2022
4.ª Etapa	01.01.17	ET23 Elevatória de água tratada da ETA2 à ETA3	GB	R$ 65.000,00	1	R$ 65.000,00	2022
	01.01.18	AT23 Adutora de água tratada da ETA2 à ETA3; 200 m DN 200 mm	m	R$ 305,00	200	R$ 61.000,00	2022
	01.01.19	R-0-11 2/2 Reservatório da ETA Tuiuty 500m3	GB	R$ 185.000,00	1	R$ 185.000,00	2022
				Subtotal		**R$ 13.460.500,00**	

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 374
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Av. Eduardo Aníbal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Tabela 16 - Plano de Obras – Distribuição de Água Potável

		01.00.00 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA	UN	PREÇO UNIT	QUANT	TOTAL	OBRA
.02.00		**SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL**					
	01.02.01	ET11 Elevatória de água tratada da ETA1 ao R1; dois conjuntos de 30CV cada	GB	R$ 65.000,00	1	R$ 65.000,00	2.010
1.ª Etapa	01.02.02	**ET13 Elevatória de água tratada da ETA1 ao R3; dois conjuntos de 100CV cada**	GB	R$ 250.000,00	1	R$ 250.000,00	2.010
	01.02.03	Redes primárias setores centro e S. Antônio	GB	R$ 1.500.000,00	1	R$ 1.500.000,00	2.010
	01.02.04	**ET35 Elevatória de água tratada da ETA S.José/R5 Passagem; 2 conj. de recalque de 125 CV cada**	GB	R$ 250.000,00	1	R$ 250.000,00	2.011
	01.02.05	AT35 Adutora de água tratada da ETA3 ao R5; 6.600 m DN 300 mm	m	R$ 432,00	6.600	R$ 2.851.200,00	2.011
	01.02.06	**R5 1/2 Reservatório da Passagem, 500 m3**	GB	R$ 185.000,00	1	R$ 185.000,00	2.011
	01.02.07	AT51 Adutora de água tratada por gravidade, do R5 ao R1; 1.000 m DN 300 mm	m	R$ 475,00	1.000	R$ 475.000,00	2.011
	01.02.08	**ET 116 Elevatória de água tratada do R1 ao R6; dois conjuntos de recalque de 50 CV cada**	GB	R$ 125.000,00	1	R$ 125.000,00	2.012
2.ª Etapa	01.02.09	AT16 Adutora de água tratada do R1 ao R6; 2.300 m DN 300 mm	m	R$ 475,00	2.300	R$ 1.092.500,00	2.012
	01.02.10	**R6 Reservatório do Hospital, 500 m3**	GB	R$ 185.000,00	1	R$ 185.000,00	2.012
	01.02.11	ET61 Elevatória para a zona alta I do setor Centro; dois conjuntos de 50 CV cada	GB	R$ 85.000,00	1	R$ 85.000,00	2.012
	01.02.12	**ET62 Elevatória para a zona alta II do setor Centro; dois conjuntos de 80 CV cada**	GB	R$ 175.000,00	1	R$ 175.000,00	2.012
	01.02.13	ETT1 Elevatória para a zona alta do setor Centro; dois conjuntos de 15 CV cada	GB	R$ 87.000,00	1	R$ 87.000,00	2.012
	01.02.14	**ET35 Elevatória de água tratada da ETA S.José/R5 Passagem; 3.º conj. de recalque de 125 CV**	GB	R$ 50.000,00	1	R$ 50.000,00	2.017
	01.02.15	R7 2/2 Reservatório da Passagem, 500 m3	GB	R$ 185.000,00	1	R$ 185.000,00	2.017
	01.02.16	**ET 58 Elevatória de água tratada do R5 ao R8; dois conjuntos de recalque de 80 CV cada**	GB	R$ 250.000,00	1	R$ 250.000,00	2.015
3.ª Etapa	01.02.17	AT58 Adutora de água tratada do R5 ao R8; 1.000 m DN 250 mm	m	R$ 420,00	1.000	R$ 420.000,00	2.015
	01.02.18	**R8 Reservatório das chácaras, 500 m3**	GB	R$ 185.000,00	1	R$ 185.000,00	2.015
	01.02.19	Adutora das Chácaras: 6.300 m DN variável de 300 mm a 150 mm	m	R$ 390,00	6.300	R$ 2.457.000,00	2.015
	01.02.20	**ET34 Elevatória de água tratada do S. José/ Rio das Pedras; 3 cj. de recalque com 120 CV cada**	GB	R$ 250.000,00	1	R$ 250.000,00	2.022
	01.02.21	AT341 Adutora de água tratada do S. José ao Monte Serrat; 3.500 m DN 250 mm	m	R$ 365,00	3.500	R$ 1.277.500,00	2021 a 2.022
	01.02.22	**ET 13 Elevatória de água tratada do R-0-1 ao R3; terceiro conjunto de recalque de 100 CV**	GB	R$ 50.000,00	1	R$ 50.000,00	2.022
4.ª Etapa	01.02.23	AT132 Adutora de água tratada Tuiuty/ S. Antônio; 1.400 m DN 250 mm em paralelo à existente	m	R$ 420,00	1.400	R$ 588.000,00	2.022
	01.02.24	**R9 Reservatório do Santo Antônio; 1.500 m3, ao lado do existente**	GB	R$ 420.000,00	1	R$ 420.000,00	2.022
	01.02.25	T3 Reservatório elevado do Santo Antônio, 500 m3	GB	R$ 330.000,00	1	R$ 330.000,00	2.022
	01.02.26	**EP3 Pressurizadora do S. Antônio; dois conjuntos de recalque com 40 CV cada**	GB	R$ 125.000,00	1	R$ 125.000,00	2.022
				Subtotal		**R$ 13.913.200,00**	
					TOTAL ÁGUA	**R$ 27.373.700,00**	

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Mat. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Tabela 17 – Plano de Obras – Esgotamento Sanitário

		ESGOTAMENTO SANITÁRIO	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	QUANT	TOTAL	OBRA
02.00.00							
02.01.00		**Coletores-tronco, interceptadores e elevatórias**					
	02.01.01	Coletor-tronco Córrego da Lagoa 300 mm	m	R$ 322,00	3.000	R$ 966.000,00	201
	02.01.02	Coletores-tronco bacias diversas 200 mm/250 mm	m	R$ 248,00	4.000	R$ 992.000,00	201
	02.01.03	Estação elevatória Monte Serrat	GB	R$ 75.000,00	1	R$ 75.000,00	2009
	02.01.04	Estação elevatória Bairro da Mina	GB	R$ 75.000,00	1	R$ 75.000,00	2009
	02.01.05	Estação elevatória Ibi Aram	GB	R$ 75.000,00	1	R$ 75.000,00	2015
	02.01.06	Travessia Rio Jundiaí 150 mm	GB	R$ 50.000,00	1	R$ 50.000,00	2009
	02.01.07	Interceptor ME Rio Jundiaí 200 mm	m	R$ 175,00	1.000	R$ 175.000,00	2009
	02.01.08	Interceptor ME Rio Jundiaí 300 mm	m	R$ 300,00	1.800	R$ 540.000,00	2009
	02.01.09	Interceptor ME Rio Jundiaí 400 mm	m	R$ 460,00	500	R$ 230.000,00	2009
	02.01.10	Interceptor ME Rio Jundiaí 500 mm	m	R$ 490,00	700	R$ 343.000,00	2009
				Subtotal		**R$ 3.521.000,00**	
02.02.00		**Tratamento e disposição final de esgoto**					
	02.02.01	Emissário Recalque Monte Serrat/R. das Pedras 75 mm	m	R$ 100,00	500	R$ 50.000,00	2009
	02.02.02	ETE 1.ª Etapa 110 L/s	GB	R$ 6.800.000,00	1	R$ 6.800.000,00	2009
	02.02.03	Elevatória Final 110 L/s	GB	R$ 300.000,00	1	R$ 300.000,00	2009
	02.02.04	Emissário 220 L/s 500 mm	m	R$ 900,00	2.000	R$ 1.800.000,00	2009
	02.02.05	ETE 2.ª Etapa 55 L/s	GB	R$ 3.400.000,00	1	R$ 3.400.000,00	2018
	02.02.06	Complementação da Elevatória Final 55 L/s	GB	R$ 100.000,00	1	R$ 100.000,00	2018
	02.02.07	ETE 3.ª Etapa 55 L/s	GB	R$ 2.800.000,00	1	R$ 2.800.000,00	2030
	02.02.08	Complementação da Elevatória Final 55 L/s	GB	R$ 100.000,00	1	R$ 100.000,00	2030
				Subtotal		**R$ 15.350.000,00**	
				TOTAL ESGOTO		**R$ 18.871.000,00**	

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 376
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

3.6.4 Projetos básicos e executivos

Previram-se valores de 1% e 3% respectivamente, incidentes sobre o valor das obras correspondentes, referentes a projetos básicos e projetos executivos.

3.6.5 Implantação de redes e ligações de água e esgoto

O PMAE – PARTE B1 contempla o detalhamento da implantação de redes e ligações de água e de esgoto ao longo do período de projeto, aqui reproduzido nas Tabelas 18 a 21.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 169.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Tabela 18 - Número de ligações de água e investimentos correspondentes

Ano	Ligações de água com prolongamento de rede		Ligações de água em lotes vagos		Ligações crescimento vegetativo por empreendedores		Ligações crescimento vegetativo pelo operador		Ligações expansão demanda reprimida pelo operador	
	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Investimento	Quantidade	Investimento
2009	127	R$ 23.670,13	127	R$ 23.670,13	891	R$ 165.690,89	127	R$ 23.670,13	0	R$ -
2010	127	R$ 23.556,33	127	R$ 23.556,33	887	R$ 164.894,28	127	R$ 23.556,33	0	R$ -
2011	106	R$ 19.783,94	106	R$ 19.783,94	745	R$ 138.487,61	106	R$ 19.783,94	0	R$ -
2012	110	R$ 20.417,96	110	R$ 20.417,96	768	R$ 142.925,74	110	R$ 20.417,96	0	R$ -
2013	108	R$ 20.129,51	108	R$ 20.129,51	758	R$ 140.906,60	108	R$ 20.129,51	0	R$ -
2014	112	R$ 20.770,10	112	R$ 20.770,10	782	R$ 145.390,70	112	R$ 20.770,10	0	R$ -
2015	97	R$ 18.034,92	97	R$ 18.034,92	679	R$ 126.244,46	97	R$ 18.034,92	0	R$ 0,00
2016	93	R$ 17.254,79	93	R$ 17.254,79	649	R$ 120.783,54	93	R$ 17.254,79	40	R$ 7.363,04
2017	77	R$ 14.247,39	77	R$ 14.247,39	536	R$ 99.731,70	77	R$ 14.247,39	43	R$ 7.971,51
2018	75	R$ 13.903,00	75	R$ 13.903,00	523	R$ 97.320,97	75	R$ 13.903,00	42	R$ 7.903,52
2019	84	R$ 15.677,72	84	R$ 15.677,72	590	R$ 109.744,03	84	R$ 15.677,72	479	R$ 89.182,71
2020	79	R$ 14.689,96	79	R$ 14.689,96	553	R$ 102.829,72	79	R$ 14.689,96	456	R$ 84.803,03
2021	78	R$ 14.469,04	78	R$ 14.469,04	545	R$ 101.283,30	78	R$ 14.469,04	257	R$ 47.745,88
2022	72	R$ 13.462,80	72	R$ 13.462,80	507	R$ 94.239,59	72	R$ 13.462,80	244	R$ 45.311,52
2023	74	R$ 13.835,72	74	R$ 13.835,72	521	R$ 96.850,01	74	R$ 13.835,72	251	R$ 46.610,83
2024	82	R$ 15.283,80	82	R$ 15.283,80	575	R$ 106.986,61	82	R$ 15.283,80	282	R$ 52.466,86
2025	60	R$ 11.141,15	60	R$ 11.141,15	419	R$ 77.988,02	60	R$ 11.141,15	282	R$ 52.396,97
2026	66	R$ 12.341,21	66	R$ 12.341,21	464	R$ 86.388,46	66	R$ 12.341,21	41	R$ 7.579,64
2027	44	R$ 8.251,83	44	R$ 8.251,83	311	R$ 57.762,78	44	R$ 8.251,83	36	R$ 6.646,87
2028	49	R$ 9.174,02	49	R$ 9.174,02	345	R$ 64.218,12	49	R$ 9.174,02	40	R$ 7.490,19
2029	45	R$ 8.364,15	45	R$ 8.364,15	315	R$ 58.549,06	45	R$ 8.364,15	37	R$ 6.861,77
2030	50	R$ 9.320,67	50	R$ 9.320,67	351	R$ 65.244,72	50	R$ 9.320,67	42	R$ 7.748,18
2031	35	R$ 6.490,88	35	R$ 6.490,88	244	R$ 45.436,17	35	R$ 6.490,88	44	R$ 8.276,14
2032	30	R$ 5.591,25	30	R$ 5.591,25	210	R$ 39.138,74	30	R$ 5.591,25	39	R$ 7.186,92
2033	30	R$ 5.620,28	30	R$ 5.620,28	212	R$ 39.341,94	30	R$ 5.620,28	39	R$ 7.256,86
2034	30	R$ 5.636,47	30	R$ 5.636,47	212	R$ 39.455,31	30	R$ 5.636,47	39	R$ 7.327,33
2035	26	R$ 4.875,05	26	R$ 4.875,05	183	R$ 34.125,35	26	R$ 4.875,05	41	R$ 7.711,65
2036	22	R$ 4.127,50	22	R$ 4.127,50	155	R$ 28.892,47	22	R$ 4.127,50	35	R$ 6.570,13
2037	15	R$ 2.710,73	15	R$ 2.710,73	102	R$ 18.975,10	15	R$ 2.710,73	34	R$ 6.313,73
2038	18	R$ 3.258,08	18	R$ 3.258,08	123	R$ 22.806,55	18	R$ 3.258,08	41	R$ 7.602,54
Total	**2.022**	**R$ 376.090,36**	**2.022**	**R$ 376.090,36**	**14.154**	**R$ 2.632.632,52**	**2.022**	**R$ 376.090,36**	**2.883**	**R$ 536.327,81**

TOTAL DE INVESTIMENTO EM NOVAS LIGAÇÕES DE ÁGUA – R$ 912.418,17

Av. Eduardo Aníbal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19290-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Tabela 19 - Extensão da rede de água e investimentos correspondentes

Ano	Extensão de rede por prolongamento		Extensão de rede crescimento vegetativo por empreendedores privados		Extensão de rede do crescimento vegetativo pelo operador		Extensão de rede demanda reprimida pelo operador	
	m	Investimento	m	Valor	m	Investimento	m	Investimento
2009	1.909	R$ 88.762,98	7.647	R$ 448.497,75	1.092	R$ 64.071,11	0	R$ -
2010	1.900	R$ 88.336,22	7.623	R$ 447.086,73	1.089	R$ 63.869,53	0	R$ -
2011	1.595	R$ 74.189,79	6.413	R$ 376.114,80	916	R$ 53.730,69	0	R$ -
2012	1.647	R$ 76.567,36	6.629	R$ 388.814,19	947	R$ 55.544,88	0	R$ -
2013	1.623	R$ 75.485,68	6.547	R$ 383.958,17	935	R$ 54.851,17	0	R$ (0,00)
2014	1.675	R$ 77.887,87	6.766	R$ 396.834,06	967	R$ 56.690,58	0	R$ -
2015	1.454	R$ 67.630,96	5.885	R$ 345.146,28	841	R$ 49.306,61	0	R$ 0,00
2016	1.392	R$ 64.705,47	5.640	R$ 330.762,28	806	R$ 47.251,75	344	R$ 20.163,49
2017	1.149	R$ 53.427,69	4.664	R$ 273.563,16	666	R$ 39.080,45	373	R$ 21.865,78
2018	1.121	R$ 52.136,24	4.559	R$ 267.390,42	651	R$ 38.198,63	370	R$ 21.715,01
2019	1.264	R$ 58.791,44	5.150	R$ 302.018,90	736	R$ 43.145,56	4.185	R$ 245.433,54
2020	1.185	R$ 55.087,35	4.833	R$ 283.455,26	690	R$ 40.493,61	3.986	R$ 233.763,78
2021	1.167	R$ 54.258,91	4.768	R$ 279.650,25	681	R$ 39.950,04	2.248	R$ 131.829,69
2022	1.086	R$ 50.485,49	4.444	R$ 260.627,99	635	R$ 37.232,57	2.137	R$ 125.313,06
2023	1.116	R$ 51.883,93	4.574	R$ 268.285,07	653	R$ 38.326,44	2.201	R$ 129.117,07
2024	1.233	R$ 57.314,26	5.061	R$ 296.848,10	723	R$ 42.406,87	2.482	R$ 145.576,04
2025	898	R$ 41.779,30	3.695	R$ 216.740,27	528	R$ 30.962,90	2.483	R$ 145.618,94
2026	995	R$ 46.279,53	4.100	R$ 240.476,76	586	R$ 34.353,82	360	R$ 21.099,19
2027	665	R$ 30.944,35	2.746	R$ 161.053,45	392	R$ 23.007,64	316	R$ 18.532,71
2028	740	R$ 34.402,57	3.058	R$ 179.342,40	437	R$ 25.620,34	357	R$ 20.917,91
2029	675	R$ 31.365,57	2.792	R$ 163.774,98	399	R$ 23.396,43	327	R$ 19.193,94
2030	752	R$ 34.952,53	3.117	R$ 182.799,16	445	R$ 26.114,17	370	R$ 21.708,44
2031	523	R$ 24.340,80	2.174	R$ 127.505,97	311	R$ 18.215,14	396	R$ 23.225,04
2032	451	R$ 20.967,18	1.876	R$ 110.010,60	268	R$ 15.715,80	344	R$ 20.200,88
2033	453	R$ 21.076,04	1.888	R$ 110.759,56	270	R$ 15.822,79	348	R$ 20.430,28
2034	455	R$ 21.136,77	1.897	R$ 111.257,05	271	R$ 15.893,86	352	R$ 20.661,79
2035	393	R$ 18.281,44	1.643	R$ 96.381,73	235	R$ 13.768,82	371	R$ 21.780,35
2036	333	R$ 15.478,11	1.394	R$ 81.732,88	199	R$ 11.676,13	317	R$ 18.586,01
2037	219	R$ 10.165,23	917	R$ 53.763,75	131	R$ 7.680,54	305	R$ 17.889,22
2038	263	R$ 12.217,79	1.104	R$ 64.722,77	158	R$ 9.246,11	368	R$ 21.575,26
Total	30.330	R$ 1.410.338,85	123.604	R$ 7.249.374,73	17.658	R$ 1.035.624,96	25.340	R$ 1.486.197,40

TOTAL DE INVESTIMENTO EM NOVAS REDES DE ÁGUA – R$ 3.932.161,21

Av. Eduardo Anibal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 379
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

45

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Tabela 20 - Número de ligações de esgoto e investimentos correspondentes

Ano	Ligações de esgoto com prolongamento de rede		Ligações de esgoto em lotes vagos		Ligações crescimento vegetativo por empreendedores		Ligações crescimento vegetativo pelo operador		Ligações expansão remanejada reprimida pelo operador	
	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Investimento	Quantidade	Investimento
2009	109	R$ 25.088,92	109	R$ 25.088,92	764	R$ 175.622,42	109	R$ 25.088,92	0	R$ -
2010	109	R$ 25.005,91	107	R$ 24.574,78	761	R$ 175.041,39	111	R$ 25.437,05	16	R$ 667,28
2011	92	R$ 21.051,72	88	R$ 20.325,80	641	R$ 147.362,01	95	R$ 21.777,64	18	R$ 745,72
2012	95	R$ 21.759,21	90	R$ 20.633,74	662	R$ 152.314,49	99	R$ 22.884,69	20	R$ 4.620,76
2013	94	R$ 21.508,10	87	R$ 20.024,78	655	R$ 150.556,70	100	R$ 22.991,42	0	R$ -
2014	97	R$ 22.204,55	88	R$ 20.290,36	676	R$ 155.431,85	105	R$ 24.118,73	0	R$ -
2015	84	R$ 19.308,99	75	R$ 17.311,51	588	R$ 135.162,94	93	R$ 21.306,47	0	R$ 1,81
2016	80	R$ 18.320,17	70	R$ 16.109,11	558	R$ 128.241,19	89	R$ 20.531,22	105	R$ 24.2[illegible]36
2017	65	R$ 15.035,32	56	R$ 12.961,48	458	R$ 105.247,26	74	R$ 17.109,16	412	R$ 94.6[illegible]05
2018	64	R$ 14.750,17	54	R$ 12.461,35	449	R$ 103.251,19	74	R$ 17.038,99	409	R$ 94.1[illegible]42
2019	73	R$ 16.686,32	60	R$ 13.809,37	508	R$ 116.804,24	85	R$ 19.563,27	339	R$ 77.8[illegible]48
2020	67	R$ 15.504,86	55	R$ 12.564,28	472	R$ 108.534,03	80	R$ 18.445,44	320	R$ 73.7[illegible]86
2021	66	R$ 15.201,26	52	R$ 12.056,17	463	R$ 106.408,80	80	R$ 18.346,34	357	R$ 82.0[illegible]28
2022	62	R$ 14.255,52	48	R$ 11.060,31	434	R$ 99.788,62	76	R$ 17.450,72	13	R$ 3.0[illegible]74
2023	63	R$ 14.526,97	48	R$ 11.020,46	442	R$ 101.688,77	78	R$ 18.033,48	14	R$ 3.1[illegible]09
2024	71	R$ 16.325,83	53	R$ 12.103,64	497	R$ 114.280,84	89	R$ 20.548,03	16	R$ 3.6[illegible]47
2025	51	R$ 11.822,34	37	R$ 8.561,00	360	R$ 82.756,37	66	R$ 15.083,67	16	R$ 3.6[illegible]46
2026	56	R$ 12.817,25	39	R$ 9.060,47	390	R$ 89.720,75	72	R$ 16.574,03	18	R$ 4.0[illegible]53
2027	37	R$ 8.596,50	26	R$ 5.928,62	262	R$ 60.175,48	49	R$ 11.264,38	16	R$ 3.5[illegible]17
2028	42	R$ 9.571,84	28	R$ 6.436,24	291	R$ 67.002,86	55	R$ 12.707,44	18	R$ 4.0[illegible]68
2029	38	R$ 8.712,54	25	R$ 5.708,21	265	R$ 60.987,76	51	R$ 11.716,86	16	R$ 3.7[illegible]95
2030	42	R$ 9.724,29	27	R$ 6.203,43	296	R$ 68.070,03	58	R$ 13.245,15	18	R$ 4.1[illegible]72
2031	30	R$ 6.857,24	19	R$ 4.256,22	209	R$ 48.000,68	41	R$ 9.458,26	20	R$ 4.5[illegible]49
2032	26	R$ 5.887,94	15	R$ 3.553,07	179	R$ 41.215,61	36	R$ 8.222,82	17	R$ 3.9[illegible]82
2033	26	R$ 5.917,87	15	R$ 3.469,10	180	R$ 41.425,10	36	R$ 8.366,65	17	R$ 3.9[illegible]90
2034	26	R$ 5.934,72	15	R$ 3.376,65	181	R$ 41.543,01	37	R$ 8.492,78	17	R$ 4.0[illegible]60
2035	22	R$ 5.171,91	12	R$ 2.853,47	157	R$ 36.203,39	33	R$ 7.490,36	19	R$ 4.3[illegible]43
2036	19	R$ 4.357,58	10	R$ 2.329,05	133	R$ 30.503,09	28	R$ 6.386,11	16	R$ 3.6[illegible]81
2037	13	R$ 2.898,25	7	R$ 1.499,10	88	R$ 20.287,77	19	R$ 4.297,41	15	R$ 3.516,04
2038	15	R$ 3.509,34	8	R$ 1.754,67	107	R$ 24.565,39	23	R$ 5.264,01	19	R$ 4.[illegible]61
Total	**1.732**	**398.313**	**1.423**	**R$ 327.385,35**	**12.123**	**R$ 2.788.194,03**	**2.040**	**R$ 469.241,51**	**2.281**	**R$ [illegible]**

TOTAL DE INVESTIMENTO EM NOVAS LIGAÇÕES DE ESGOTO – R$ 993.799,34

Av. Eduardo Aníbal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 380
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negocio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cesar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

46

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18290-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Tabela 21 - Expansão da rede de esgoto e investimentos correspondentes

Ano	Extensão de rede por prolongamento m		Extensão de rede crescimento vegetativo por empreendedores privados		Extensão de rede do crescimento vegetativo pelo operador		Extensão de rede demanda reprimida pelo operador	
	m	Investimento	m	Valor	m	Investimento	m	Investimento
2009	1.636	R$ 267.360,60	4.023	R$ 665.737,11	575	R$ 95.105,30	0	R$
2010	1.631	R$ 266.476,06	4.381	R$ 725.010,47	637	R$ 105.358,66	92	R$ 15.18
2011	1.373	R$ 224.338,07	4.001	R$ 662.118,91	591	R$ 97.850,09	113	R$ 18.62
2012	1.419	R$ 231.877,52	4.458	R$ 737.865,14	670	R$ 110.861,51	135	R$ 22.384,59
2013	1.403	R$ 229.201,54	4.726	R$ 782.226,48	722	R$ 119.453,30	2	R$ 343,40
2014	1.448	R$ 236.623,26	5.209	R$ 862.144,46	808	R$ 133.781,04	2	R$ 405,25
2015	1.259	R$ 205.766,69	4.817	R$ 797.187,82	759	R$ 125.665,08	3	R$ 470,70
2016	1.195	R$ 195.229,28	4.842	R$ 801.402,77	775	R$ 128.303,40	915	R$ 151.395,00
2017	981	R$ 160.224,24	3.981	R$ 658.794,97	647	R$ 107.094,75	3.580	R$ 592.530,67
2018	962	R$ 157.185,50	3.912	R$ 647.365,49	646	R$ 106.831,25	3.565	R$ 590.079,70
2019	1.088	R$ 177.818,13	4.432	R$ 733.545,26	742	R$ 122.859,80	2.955	R$ 489.130,60
2020	1.011	R$ 165.227,89	4.125	R$ 682.726,70	701	R$ 116.029,91	2.801	R$ 463.623,36
2021	991	R$ 161.992,53	4.051	R$ 670.455,55	698	R$ 115.595,78	3.125	R$ 517.262,10
2022	930	R$ 151.914,22	3.805	R$ 629.772,61	665	R$ 110.132,65	118	R$ 19.556,37
2023	947	R$ 154.806,94	3.884	R$ 642.813,38	689	R$ 113.996,46	122	R$ 20.159,48
2024	1.065	R$ 173.976,61	4.372	R$ 723.591,33	786	R$ 130.103,86	141	R$ 23.328,96
2025	771	R$ 125.985,00	3.171	R$ 524.841,53	578	R$ 95.660,77	141	R$ 23.385,87
2026	836	R$ 136.587,30	3.444	R$ 569.935,04	636	R$ 105.283,57	156	R$ 25.882,74
2027	561	R$ 91.608,75	2.313	R$ 382.874,63	433	R$ 71.671,11	138	R$ 22.817,47
2028	624	R$ 102.002,50	2.580	R$ 427.005,86	489	R$ 80.983,87	156	R$ 25.808,38
2029	568	R$ 92.845,34	2.352	R$ 389.300,91	452	R$ 74.791,80	143	R$ 23.656,07
2030	634	R$ 103.627,11	2.630	R$ 435.210,96	512	R$ 84.683,91	162	R$ 26.812,89
2031	447	R$ 73.074,33	1.857	R$ 307.391,12	366	R$ 60.569,68	176	R$ 29.063,96
2032	384	R$ 62.745,01	1.597	R$ 264.365,36	319	R$ 52.742,84	152	R$ 25.213,06
2033	386	R$ 63.063,93	1.608	R$ 266.136,31	325	R$ 53.751,67	154	R$ 25.511,14
2034	387	R$ 63.243,43	1.615	R$ 267.322,29	330	R$ 54.649,63	156	R$ 25.813,98
2035	337	R$ 55.114,61	1.410	R$ 233.336,15	292	R$ 48.276,45	166	R$ 27.433,30
2036	284	R$ 46.436,69	1.190	R$ 196.911,45	249	R$ 41.225,30	141	R$ 23.309,45
2037	189	R$ 30.885,30	793	R$ 131.176,15	168	R$ 27.786,08	137	R$ 22.733,90
2038	229	R$ 37.397,38	961	R$ 159.087,63	206	R$ 34.090,21	167	R$ 27.637,43
Total	**25.977**	**R$ 4.244.635,75**	**96.542**	**R$ 15.977.653,85**	**16.466**	**R$ 2.725.189,72**	**19.816**	**R$ 3.279.566,7**

TOTAL DE INVESTIMENTO EM NOVAS REDES DE ESGOTO – R$ 10.249.392,23

Av. Eduardo Aníbal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18280-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Projeto de renovação de redes e ligações de água e esgoto

Reproduzem-se na Tabela 22 os investimentos na renovação de redes e ligações de água e de esgoto definidas no PMAE – PARTE B1.

Tabela 22 – Investimentos na renovação de redes e ligações

Ano	% das ligações de água do ano	Renovação de Ligações de Água		Renovação de redes de água		Renovação de Ligações de esgoto		Renovação de redes de esgoto	
		Quant.	Investimento	Quant.	Investimento	Quant.	Investimento	Quant.	Investimento
Preço		R$ 223,20		R$ 58,65		R$ 276,00		R$ 165,50	
2009	5,00%	561	R$ 125.204,44	2.130	R$ 124.904,95	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2010	5,00%	624	R$ 139.338,23	2.122	R$ 124.474,78	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2011	5,00%	677	R$ 151.208,60	1.785	R$ 104.684,07	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2012	5,00%	732	R$ 163.459,38	1.845	R$ 108.186,55	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2013	5,00%	786	R$ 175.537,09	1.821	R$ 106.803,74	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2014	4,40%	741	R$ 165.439,25	1.882	R$ 110.352,77	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2015	3,80%	677	R$ 151.103,28	1.636	R$ 95.951,03	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2016	3,20%	612	R$ 136.698,11	1.636	R$ 95.957,98	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2017	2,60%	529	R$ 117.999,51	1.370	R$ 80.379,44	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2018	2,00%	430	R$ 96.002,42	1.340	R$ 78.612,60	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2019	1,95%	445	R$ 99.357,82	2.267	R$ 132.950,21	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2020	1,90%	457	R$ 102.093,00	2.139	R$ 125.438,76	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2021	1,85%	465	R$ 103.678,43	1.773	R$ 103.973,24	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2022	1,80%	469	R$ 104.763,01	1.660	R$ 97.370,10	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2023	1,75%	474	R$ 105.737,25	1.709	R$ 100.233,86	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2024	1,70%	479	R$ 106.904,40	1.900	R$ 111.424,19	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2025	1,65%	479	R$ 107.003,56	1.521	R$ 89.203,59	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2026	1,60%	476	R$ 106.276,07	1.208	R$ 70.860,34	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2027	1,55%	469	R$ 104.613,42	824	R$ 48.324,72	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2028	1,50%	462	R$ 103.024,94	918	R$ 53.854,46	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2029	1,45%	453	R$ 101.165,53	839	R$ 49.185,29	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2030	1,40%	445	R$ 99.373,11	937	R$ 54.941,41	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2031	1,35%	435	R$ 97.009,66	681	R$ 39.929,39	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2032	1,30%	423	R$ 94.401,06	588	R$ 34.474,60	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2033	1,25%	411	R$ 91.722,15	592	R$ 34.719,13	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2034	1,20%	399	R$ 88.970,43	595	R$ 34.894,46	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2035	1,15%	385	R$ 86.042,50	529	R$ 30.997,82	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2036	1,10%	372	R$ 82.933,08	448	R$ 26.303,48	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2037	1,05%	357	R$ 79.584,50	314	R$ 18.430,96	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2038	1,00%	342	R$ 76.276,96	378	R$ 22.190,87	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00

INVESTIMENTO TOTAL NA RENOVAÇÃO DE REDES E LIGAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO – R$ 6.252.229,95

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

3.7.1 Impostos

Os valores considerados para cálculo dos impostos são apresentados na Tabela 23.

Tabela 23 - Impostos

	Tributo	Alíquota
Impostos sobre a receita	PIS (sobre a receita com os descontos permitidos pela legislação tributária)	0,65%
	COFINS (sobre a receita com os descontos permitidos pela legislação tributária)	7,60%
Contribuição Social	Sobre o lucro operacional	9,00%
Imposto de Renda	Parcela do lucro líquido até R$ 240.000,00/ano	15,00%
	Parcela do lucro líquido excedente a R$ 240.000,00/ano	25,00%

No caso da autarquia incide apenas PASEP de 1% sobre a arrecadação.

3.7.2 Inflação

O estudo não prevê a incidência de inflação. Os efeitos inflacionários que ocorrerão no decorrer do período de projeto deverão ser absorvidos por reajustes periódicos das tarifas.

3.7.3 Financiamentos

Do total de investimentos nos sistemas de água e esgoto e aqueles denominados investimentos na operação, previstos em cada ano, considerou-se que uma parcela seria financiada.

As condições em que os financiamentos serão obtidos foram estimadas a partir das condições médias fixadas pela CEF. Há uma razoável diversidade de linhas de financiamento no mercado, sendo algumas mais vantajosas do que outras, em função dos interesses da instituição que concede o financiamento.

Procurou-se, no entanto, fixar as condições médias constantes da Tabela 24 aplicável ao financiamento de empresas concessionárias privadas – Linha de Financiamento CEF/FCP.

3.7.4 Depreciação

Foram considerados os tempos de depreciação relacionados na Tabela 25 para as seguintes situações:

- Cálculo do imposto de renda;
- Determinação dos tempos e valores de reposição de bens classificados como investimento na operação, como veículos, hardware etc.

OCIMAR POLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL
ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 24 - Condições dos financiamentos

Discriminação	Água	Esgoto	Operação
Contrapartida	25%	25%	25%
Número máximo de meses da carência	48	48	48
Número de prestações mensais	240	240	240
Taxa de risco de crédito	2,00%	2,00%	2,00%
Taxa de administração na carência	2,00%	2,00%	2,00%
Taxa de juros na carência	8,00%	6,50%	8,00%
Taxa de administração na amortização	2,00%	2,00%	2,00%
Taxa de juros na amortização	8,00%	6,50%	8,00%

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 182067

Tabela 25 - Tempos de depreciação

Item	Tempo de depreciação (anos)
Hardware	5
Software	5
Equipamentos de comunicação	5
Equipamentos de laboratório	5
Mobiliário e equipamentos de escritório	5
Veículos leves	5
Ligações de água (inclusive hidrômetros e cavaletes)	10
Veículos pesados e equipamentos automotivos	10
Equipamentos para a operação	10
Equipamentos eletro-mecânicos	10
Automações	10
Estações elevatórias e boosters (civil + eletromecânica)	15
Construção civil combinado com eletromecânica com predominância de construção civil	25
Redes de água e esgotos em geral	30
Ligações de esgotos	30
Travessias em geral	30
Estruturas e edificações	30
ETE – lodos ativados	30

Rian Gezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

4 RESULTADOS DO PROCESSAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO

4.1 MODALIDADE CONTRATO DE PROGRAMA COM A SABESP

A Tabela 26 apresenta os resultados obtidos.

Como se nota, essa modalidade não apresenta nenhuma viabilidade. Isso se deve aos seguintes fatores:

- Recuperação das demandas não atendidas pela Sabesp ao longo dos últimos 32 anos, quando atuou como concessionária, destacando-se a ampliação do sistema de produção atual de água potável, construção da ETE/emissário/elevatória final e atendimento à demanda reprimida de esgoto na área urbana da cidade;
- Incorporação das áreas de chácaras aos sistemas de abastecimento de água, a demandar investimentos significativos;
- As elevadas despesas com pessoal, que caracterizam as empresas de saneamento básico estaduais;
- O pequeno porte de Itupeva, confirmando a expectativa de que se trataria de uma cidade beneficiada pelo mecanismo do subsídio cruzado planasiano discutido no PMR.

Tabela 26 - Resultados econômico-financeiros da modalidade contrato de programa com a Sabesp

Dados gerais do projeto	
Taxa de Desconto (%)	12
Taxa Interna de Retorno – TIR (%)	-
Valor Presente Líquido – VPL (R$)	-10.937.821,67
Payback Simples (anos)	30

Outros valores históricos e presentes		
Item	**Valor Histórico (R$)**	**Valor Presente (R$)**
Faturamento	514.826.848,68	104.715.226,01
Arrecadação	478.191.993,97	95.295.359,24
Custeio (com juros e sem depreciação)	357.092.933,08	79.985.968,46
Investimentos em água	38.845.527,51	20.780.551,89
Investimentos em esgoto	31.030.964,18	15.918.515,96
Investimentos na operação	4.020.000,00	1.591.918,84
Investimento total	73.896.491,69	38.290.986,69
Impostos	50.721.770,90	8.146.291,58
Empréstimos	39.344.249,73	24.489.871,10
Equity	21.816.826,78	11.692.059,17

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - PMC
Matrícula nº 18265-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

As planilhas demonstrativas desses cálculos são apresentadas no Anexo 2.

Interessa então verificar com que tarifas a Sabesp deveria operar para viabilizar o contrato de programa.

De início, destaca-se a possibilidade de igualar as tarifas de esgoto às da água, até porque não há fundamentação para o critério da diferenciação de tarifas praticado pela Sabesp. Constata-se então que os níveis de viabilidade econômico-financeira continuam aquém do necessário, conforme parâmetros requeridos - TIR = 12%.

Buscou-se então determinar qual o aumento de tarifas, admitindo $T_A = T_E$. Constatou-se, então que, para obter esse nível de viabilidade é necessário um aumento de 7,4% em relação ao atualmente praticado.

ATabela 27 apresenta os resultados obtidos.

Tabela 27 - Resultados econômico-financeiros da modalidade contrato de programa com a Sabesp com $T_A = T_E = 6,6\%$ maior do que a T_A Sabesp atual

Dados gerais do projeto	
Taxa de Desconto (%)	12
Taxa Interna de Retorno – TIR (%)	12
Valor Presente Líquido – VPL (R$)	0
Payback Simples (anos)	14

Outros valores históricos e presentes		
Item	**Valor Histórico (R$)**	**Valor Presente (R$)**
Faturamento	602.278.148,35	122.623.509,79
Arrecadação	559.416.198,23	111.591.716,49
Custeio (com juros e sem depreciação)	360.022.828,96	80.649.149,52
Investimentos em água	38.845.527,51	20.780.551,89
Investimentos em esgoto	31.030.964,18	15.918.515,96
Investimentos na operação	4.020.000,00	1.591.918,84
Investimento total	73.896.491,69	38.290.986,69
Impostos	78.956.113,38	13.011.363,75
Empréstimos	39.344.249,73	24.489.871,10
Equity	7.477.892,09	5.849.808,94

As planilhas demonstrativas desses cálculos são apresentadas no Anexo 2.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

A Tabela 28 apresenta os resultados obtidos.

Tabela 28 - Resultados econômico-financeiros da modalidade Autarquia com TIR = 12% e $T_A = T_E$ = 77,1% da T_A Sabesp atual

Dados gerais do projeto	
Taxa de Desconto (%)	**12**
Taxa Interna de Retorno – TIR (%)	12
Valor Presente Líquido – VPL (R$)	**0**
Payback Simples (anos)	15

Outros valores históricos e presentes		
Item	**Valor Histórico (R$)**	**Valor Presente (R$)**
Faturamento	435.673.463,06	88.703.364,05
Arrecadação	**404.668.088,88**	**80.723.194,24**
Custeio (com juros e sem depreciação)	277.646.574,66	61.977.663,24
Investimentos em água	**38.845.527,51**	**20.780.551,89**
Investimentos em esgoto	31.030.964,18	15.918.515,96
Investimentos na operação	**4.020.000,00**	**1.591.918,84**
Investimento total	73.896.491,69	38.290.986,69
Impostos	**4.046.680,89**	**807.231,94**
Empréstimos	39.344.249,73	24.489.871,10
Equity	**6.877.752,61**	**5.287.260,68**

Como se nota, o efeito da redução dos gastos com pessoal e a não-incidência de impostos, à exceção do PIS, é a redução nos níveis tarifários atuais, ressalvando o fato de se haver equiparado as tarifas de esgoto com as de água.

As planilhas demonstrativas desses cálculos são apresentadas no Anexo 3.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado | PJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

A Tabela 29 apresenta os resultados obtidos.

Igualando-se as tarifas de esgoto com as de água atualmente praticadas pela Sabesp é possível obter níveis de viabilidade atrativos para uma concessão a empresa privada.

Tabela 29 - Resultados econômico-financeiros da modalidade Concessão com $T_A = T_E = T_A$ Sabesp atual

Dados gerais do projeto	
Taxa de Desconto (%)	**13,75**
Taxa Interna de Retorno – TIR (%)	20,13
Valor Presente Líquido – VPL (R$)	**3.506.645,27**
Payback Simples (anos)	7

Outros valores históricos e presentes		
Item	**Valor Histórico (R$)**	**Valor Presente (R$)**
Faturamento	565.052.000,00	98.343.794,02
Arrecadação	**524.839.298,95**	**89.249.582,75**
Custeio (com juros e sem depreciação)	294.437.608,77	56.911.466,34
Investimentos em água	**38.845.527,51**	**19.493.516,97**
Investimentos em esgoto	31.030.964,18	15.018.563,37
Investimentos na operação	**4.020.000,00**	**1.451.778,33**
Investimento total	73.896.491,69	35.963.858,67
Impostos	**87.471.978,71**	**12.828.489,78**
Empréstimos	39.344.249,73	23.257.164,46
Equity	**5.062.231,61**	**4.179.291,60**

As planilhas demonstrativas desses cálculos são apresentadas no Anexo 3.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

5 PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO PARA POPULAÇÃO DE PROJETO DE 78 MIL HABITANTES

5.1 INTRODUÇÃO

Para a realização da verificação das conseqüências econômico-financeiras de uma evolução populacional mais branda – 78 mil hab em 2038 – foram procedidas às seguintes modificações com relação ao cenário de 98 mil hab em 2038:

- Vazões de água – Tabela 30;
- Vazões de esgoto – Tabela 31;
- Ligações e economias de água e de esgoto – Tabelas 32 e 33;
- Expansão de redes e ligações de água e de esgoto – Tabelas 34 a 37;
- Renovação de redes e ligações de água e de esgoto – Tabela 38;
- Planos de obras de água e de esgoto – Tabelas 39 a 41.

Para os demais parâmetros, condições, hipóteses e critérios envolvidos no planejamento, foi assumido o mesmo partido do cenário de 98 mil hab.

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 30 – Vazões de água – Pop 78 mil hab

Ano	Qmédio medido (l/s)	Índice de perdas totais (%)	Índice de perdas comerciais (%)	Q médio diário produzido (l/s)	k1	k2	Q dia > consumo (l/s)	Q hora > consumo (l/s)	Índice de reservação	Volume de reservação requerido (m³)
2007	54,2	47,00%	20,00%	102,3	1,20	1,50	122,7	184,1	33,33%	3.534
2008	56,0	46,00%	20,00%	103,6	1,20	1,50	124,4	186,5	33,33%	3.582
2009	57,7	45,00%	20,00%	105,0	1,20	1,50	125,9	188,9	33,33%	3.627
2010	64,5	42,25%	18,00%	111,8	1,20	1,50	134,1	201,2	33,33%	3.863
2011	71,2	39,50%	16,00%	117,7	1,20	1,50	141,3	211,9	33,33%	4.069
2012	75,8	36,75%	14,00%	119,8	1,20	1,50	143,8	215,7	33,33%	4.141
2013	80,3	34,00%	12,00%	121,7	1,20	1,50	146,1	219,1	33,33%	4.207
2014	84,9	32,80%	11,20%	126,3	1,20	1,50	151,5	227,3	33,33%	4.365
2015	89,6	31,60%	10,40%	131,0	1,20	1,50	157,2	235,7	33,33%	4.526
2016	93,4	30,40%	9,60%	134,2	1,20	1,50	161,0	241,5	33,33%	4.638
2017	99,2	29,20%	8,80%	140,1	1,20	1,50	168,2	252,3	33,33%	4.843
2018	105,1	28,00%	8,00%	145,9	1,20	1,50	175,1	262,7	33,33%	5.044
2019	109,9	27,60%	7,85%	151,9	1,20	1,50	182,2	273,4	33,33%	5.248
2020	115,9	27,20%	7,70%	159,1	1,20	1,50	191,0	286,4	33,33%	5.500
2021	121,1	26,80%	7,55%	165,4	1,20	1,50	198,5	297,7	33,33%	5.717
2022	124,4	26,40%	7,40%	169,0	1,20	1,50	202,8	304,2	33,33%	5.841
2023	127,3	26,00%	7,25%	172,0	1,20	1,50	206,4	309,6	33,33%	5.943
2024	131,0	25,60%	7,10%	176,0	1,20	1,50	211,2	316,9	33,33%	6.084
2025	134,7	25,20%	6,95%	180,1	1,20	1,50	216,2	324,2	33,33%	6.225
2026	137,1	24,80%	6,80%	182,4	1,20	1,50	218,8	328,2	33,33%	6.302
2027	138,9	24,40%	6,65%	183,8	1,20	1,50	220,5	330,8	33,33%	6.351
2028	140,9	24,00%	6,50%	185,3	1,20	1,50	222,4	333,6	33,33%	6.405
2029	142,8	23,60%	6,35%	186,9	1,20	1,50	224,3	336,4	33,33%	6.459
2030	144,2	23,20%	6,20%	187,7	1,20	1,50	225,2	337,9	33,33%	6.487
2031	145,7	22,80%	6,05%	188,7	1,20	1,50	226,5	339,7	33,33%	6.523
2032	146,8	22,40%	5,90%	189,2	1,20	1,50	227,0	340,5	33,33%	6.537
2033	147,6	22,00%	5,75%	189,2	1,20	1,50	227,1	340,6	33,33%	6.540
2034	148,7	21,60%	5,60%	189,6	1,20	1,50	227,5	341,3	33,33%	6.553
2035	149,5	21,20%	5,45%	189,7	1,20	1,50	227,6	341,4	33,33%	6.555
2036	150,7	20,80%	5,30%	190,2	1,20	1,50	228,3	342,4	33,33%	6.574
2037	151,4	20,40%	5,15%	190,2	1,20	1,50	228,2	342,3	33,33%	6.572
2038	151,2	20,00%	5,00%	189,1	1,20	1,50	226,9	340,3	33,33%	6.534

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109054-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Tabela 31 – Vazões de esgoto gerado - Pop 78 mil hab

Ano	Incremento da rede coletora (m)	Extensão da Rede de Esgoto (m)	Taxa de infiltração (L/sxkm)	Coeficiente de retorno de esgoto	Índice de perdas comerciais (%)	Q infiltração (l/s)	Q esgoto da micromedição (l/s)	Q médio diário s/infiltr. (l/s)	Q médio diário produzido (l/s)	Q dia maior produção (l/s)	Q hora de maior produção (l/s)
2008	-	40.789									
2009	5.627	46.416	0,20	0,70	20,00%	9,3	49,1	41	51	59	87
2010	6.081	52.498	0,20	0,70	18,00%	10,5	54,7	45	56	65	95
2011	4.528	57.026	0,20	0,70	16,00%	11,4	60,4	49	60	70	103
2012	5.007	62.033	0,20	0,70	14,00%	12,4	64,3	51	64	74	109
2013	5.043	67.076	0,20	0,70	12,00%	13,4	68,4	54	67	78	114
2014	5.531	72.607	0,20	0,70	11,20%	14,5	72,4	56	71	82	120
2015	5.065	77.671	0,20	0,70	10,40%	15,5	76,2	59	74	86	126
2016	5.799	83.471	0,20	0,70	9,60%	16,7	79,6	61	78	90	131
2017	7.271	90.742	0,20	0,70	8,80%	18,1	83,3	63	82	94	137
2018	7.126	97.868	0,20	0,70	8,00%	19,6	88,4	67	86	100	145
2019	7.183	105.051	0,20	0,70	7,85%	21,0	92,8	70	91	105	152
2020	6.632	111.683	0,20	0,70	7,70%	22,3	97,2	73	96	110	160
2021	5.787	117.470	0,20	0,70	7,55%	23,5	101,4	76	100	115	167
2022	2.849	120.320	0,20	0,70	7,40%	24,1	105,2	79	103	119	172
2023	2.903	123.223	0,20	0,70	7,25%	24,6	106,7	80	105	121	175
2024	3.499	126.722	0,20	0,70	7,10%	25,3	108,3	81	107	123	178
2025	2.122	128.844	0,20	0,70	6,95%	25,8	110,3	83	108	125	181
2026	2.444	131.289	0,20	0,70	6,80%	26,3	111,3	83	109	126	182
2027	2.564	133.853	0,20	0,70	6,65%	26,8	112,6	84	111	128	184
2028	2.894	136.747	0,20	0,70	6,50%	27,3	114,1	85	112	129	187
2029	2.141	138.887	0,20	0,70	6,35%	27,8	115,7	86	114	131	189
2030	2.479	141.366	0,20	0,70	6,20%	28,3	116,6	87	115	132	191
2031	1.845	143.211	0,20	0,70	6,05%	28,6	118,1	88	116	134	193
2032	1.523	144.734	0,20	0,70	5,90%	28,9	119,0	88	117	135	194
2033	1.537	146.271	0,20	0,70	5,75%	29,3	119,9	89	118	136	196
2034	1.545	147.816	0,20	0,70	5,60%	29,6	120,5	89	119	136	197
2035	1.622	149.438	0,20	0,70	5,45%	29,9	121,2	89	119	137	198
2036	1.348	150.786	0,20	0,70	5,30%	30,2	121,9	90	120	138	199
2037	285	151.071	0,20	0,70	5,15%	30,2	122,4	90	120	138	199
2038	500	151.571	0,20	0,70	5,00%	30,3	122,2	90	120	138	199

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

CARLOS ALBERTO BERNARDINI DA
Departamento de Controladoria
Planejamento Integrado - R.
Matrícula nº 18250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.39
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeir
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - F
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 391
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Tabela 32 – Ligações e economias de água - Pop 78 mil hab

Ano	Residencial			Residencial social			Comercial			Mista			Pública			Industrial			Total Ligações
	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	
2008	9.046	8.679	1,042	313	313	1,00	634	634	1,000	171	55	3,13	88	88	1,00	178	178	1,00	9.9
2009	10.107	9.679	1,044	350	350	1,00	708	708	1,000	191	61	3,13	98	98	1,00	199	199	1,00	11.0
2010	11.173	10.680	1,046	377	377	1,00	783	783	1,000	211	67	3,13	108	108	1,00	220	220	1,00	12.2
2011	11.921	11.374	1,048	393	393	1,00	834	834	1,000	225	72	3,13	115	115	1,00	235	235	1,00	13.0
2012	12.699	12.095	1,050	408	408	1,00	888	888	1,000	240	77	3,13	123	123	1,00	250	250	1,00	13.840
2013	13.462	12.797	1,052	421	421	1,00	941	941	1,000	254	81	3,13	130	130	1,00	265	265	1,00	14.635
2014	14.256	13.528	1,054	435	435	1,00	995	995	1,000	269	86	3,13	138	138	1,00	280	280	1,00	15.461
2015	14.953	14.164	1,056	444	444	1,00	1.043	1.043	1,000	281	90	3,13	144	144	1,00	293	293	1,00	16.178
2016	15.948	15.078	1,058	460	460	1,00	1.112	1.112	1,000	300	96	3,13	154	154	1,00	313	313	1,00	17.212
2017	16.858	15.910	1,060	473	473	1,00	1.174	1.174	1,000	317	101	3,13	162	162	1,00	330	330	1,00	18.151
2018	17.749	16.720	1,062	483	483	1,00	1.235	1.235	1,000	333	106	3,13	171	171	1,00	347	347	1,00	19.063
2019	18.760	17.640	1,063	496	496	1,00	1.305	1.305	1,000	352	112	3,13	180	180	1,00	367	367	1,00	20.101
2020	19.707	18.498	1,065	505	505	1,00	1.370	1.370	1,000	369	118	3,13	189	189	1,00	385	385	1,00	21.065
2021	20.355	19.071	1,067	505	505	1,00	1.413	1.413	1,000	381	122	3,13	195	195	1,00	398	398	1,00	21.704
2022	20.945	19.589	1,069	503	503	1,00	1.453	1.453	1,000	392	125	3,13	201	201	1,00	409	409	1,00	22.280
2023	21.550	20.118	1,071	500	500	1,00	1.494	1.494	1,000	403	129	3,13	206	206	1,00	420	420	1,00	22.868
2024	22.240	20.725	1,073	498	498	1,00	1.541	1.541	1,000	416	133	3,13	213	213	1,00	433	433	1,00	23.543
2025	22.759	21.171	1,075	491	491	1,00	1.575	1.575	1,000	425	136	3,13	218	218	1,00	443	443	1,00	24.034
2026	23.138	21.486	1,077	481	481	1,00	1.600	1.600	1,000	432	138	3,13	221	221	1,00	450	450	1,00	24.376
2027	23.534	21.814	1,079	470	470	1,00	1.627	1.627	1,000	439	140	3,13	225	225	1,00	457	457	1,00	24.733
2028	23.974	22.182	1,081	460	460	1,00	1.656	1.656	1,000	447	143	3,13	229	229	1,00	466	466	1,00	25.135
2029	24.316	22.459	1,083	447	447	1,00	1.678	1.678	1,000	453	145	3,13	232	232	1,00	472	472	1,00	25.433
2030	24.704	22.777	1,085	435	435	1,00	1.703	1.703	1,000	459	147	3,13	235	235	1,00	479	479	1,00	25.776
2031	25.010	23.018	1,087	420	420	1,00	1.723	1.723	1,000	465	148	3,13	238	238	1,00	485	485	1,00	26.032
2032	25.274	23.220	1,088	405	405	1,00	1.740	1.740	1,000	469	150	3,13	240	240	1,00	489	489	1,00	26.244
2033	25.541	23.424	1,090	389	389	1,00	1.757	1.757	1,000	474	151	3,13	243	243	1,00	494	494	1,00	26.458
2034	25.810	23.629	1,092	372	372	1,00	1.774	1.774	1,000	479	153	3,13	245	245	1,00	499	499	1,00	26.672
2035	26.089	23.842	1,094	356	356	1,00	1.792	1.792	1,000	483	154	3,13	248	248	1,00	504	504	1,00	26.896
2036	26.333	24.023	1,096	338	338	1,00	1.807	1.807	1,000	487	156	3,13	250	250	1,00	508	508	1,00	27.08
2037	26.440	24.078	1,098	319	319	1,00	1.813	1.813	1,000	489	156	3,13	250	250	1,00	510	510	1,00	27.
2038	26.575	24.159	1,100	300	300	1,00	1.821	1.821	1,000	491	157	3,13	252	252	1,00	512	512	1,00	27.

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Folha 392
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.054-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Tabela 33 - Ligações e economias de esgoto - Pop 78 mil hab

Ano	Residencial			Residencial social			Comercial			Mista			Pública			Industrial			Total
	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Ligações
2008	7.770	7.369	1,054	271	271	1,00	607	606	1,000	185	58	3,17	69	69	1,00	125	125	1,00	8.4[illegible]
2009	8.681	8.221	1,056	303	303	1,00	678	678	1,000	206	65	3,17	77	77	1,00	140	140	1,00	9.4[illegible]
2010	9.612	9.090	1,057	327	327	1,00	750	750	1,000	228	72	3,17	86	86	1,00	155	155	1,00	10.4[illegible]
2011	10.271	9.699	1,059	341	341	1,00	801	800	1,000	244	77	3,17	91	91	1,00	166	166	1,00	11.1[illegible]
2012	10.960	10.335	1,060	355	355	1,00	854	853	1,000	260	82	3,17	97	97	1,00	177	177	1,00	11.8[illegible]
2013	11.618	10.940	1,062	366	366	1,00	904	904	1,000	275	87	3,17	103	103	1,00	187	187	1,00	12.587
2014	12.304	11.569	1,064	378	378	1,00	957	956	1,000	291	92	3,17	109	109	1,00	198	198	1,00	13.302
2015	12.906	12.118	1,065	386	386	1,00	1.003	1.002	1,000	305	96	3,17	114	114	1,00	207	207	1,00	13.924
2016	13.561	12.715	1,067	394	394	1,00	1.053	1.053	1,000	320	101	3,17	120	120	1,00	218	218	1,00	14.601
2017	14.373	13.457	1,068	406	406	1,00	1.115	1.115	1,000	339	107	3,17	127	127	1,00	231	231	1,00	15.443
2018	15.172	14.184	1,070	416	416	1,00	1.176	1.176	1,000	358	113	3,17	134	134	1,00	243	243	1,00	16.267
2019	15.978	14.917	1,071	425	425	1,00	1.237	1.237	1,000	377	119	3,17	141	141	1,00	256	256	1,00	17.095
2020	16.726	15.593	1,073	432	432	1,00	1.294	1.294	1,000	394	124	3,17	148	148	1,00	268	268	1,00	17.858
2021	17.383	16.183	1,074	435	435	1,00	1.344	1.344	1,000	409	129	3,17	153	153	1,00	278	278	1,00	18.522
2022	17.727	16.480	1,076	429	429	1,00	1.370	1.369	1,000	417	131	3,17	156	156	1,00	283	283	1,00	18.849
2023	18.077	16.782	1,077	423	423	1,00	1.396	1.395	1,000	425	134	3,17	159	159	1,00	289	289	1,00	19.181
2024	18.492	17.142	1,079	417	417	1,00	1.426	1.426	1,000	434	137	3,17	163	163	1,00	295	295	1,00	19.580
2025	18.758	17.365	1,080	408	408	1,00	1.446	1.446	1,000	440	139	3,17	165	165	1,00	299	299	1,00	19.822
2026	19.060	17.620	1,082	399	399	1,00	1.468	1.468	1,000	447	141	3,17	168	168	1,00	304	304	1,00	20.099
2027	19.375	17.886	1,083	390	390	1,00	1.491	1.491	1,000	454	143	3,17	170	170	1,00	308	308	1,00	20.388
2028	19.726	18.184	1,085	381	381	1,00	1.517	1.517	1,000	462	146	3,17	173	173	1,00	314	314	1,00	20.715
2029	19.997	18.408	1,086	371	371	1,00	1.536	1.536	1,000	468	147	3,17	175	175	1,00	318	318	1,00	20.955
2030	20.304	18.664	1,088	360	360	1,00	1.559	1.559	1,000	474	150	3,17	178	178	1,00	322	322	1,00	21.233
2031	20.543	18.858	1,089	348	348	1,00	1.576	1.576	1,000	480	151	3,17	180	180	1,00	326	326	1,00	21.439
2032	20.749	19.020	1,091	335	335	1,00	1.591	1.590	1,000	484	153	3,17	182	182	1,00	329	329	1,00	21.608
2033	20.956	19.184	1,092	321	321	1,00	1.605	1.605	1,000	488	154	3,17	183	183	1,00	332	332	1,00	21.779
2034	21.165	19.348	1,094	308	308	1,00	1.620	1.620	1,000	493	155	3,17	185	185	1,00	335	335	1,00	21.950
2035	21.382	19.519	1,095	294	294	1,00	1.635	1.635	1,000	498	157	3,17	187	187	1,00	338	338	1,00	22.129
2036	21.570	19.663	1,097	279	279	1,00	1.648	1.648	1,000	502	158	3,17	188	188	1,00	341	341	1,00	22.278
2037	21.645	19.705	1,098	263	263	1,00	1.653	1.652	1,000	503	159	3,17	189	189	1,00	342	342	1,00	22.30[illegible]
2038	21.743	19.767	1,100	247	247	1,00	1.659	1.659	1,000	505	159	3,17	189	189	1,00	343	343	1,00	22.[illegible]

Av. Eduardo Aníbal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 393
SSRH 0 014/12
CT SABESP 242/12

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Tabela 34 - Número de ligações de água e investimentos correspondentes - Pop 78 mil hab

Ano	Ligações de água com prolongamento de rede		Ligações de água em lotes vagos		Ligações crescimento vegetativo por empreendedores		Ligações crescimento vegetativo pelo operador		Ligações expansão demanda reprimida pelo operador	
	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Investimento	Quantidade	Investimento
2009	127	R$ 23.670,13	127	R$ 23.670,13	891	R$ 165.690,89	127	R$ 23.670,13	0	R$ -
2010	127	R$ 23.556,33	127	R$ 23.556,33	887	R$ 164.894,28	127	R$ 23.556,33	0	R$ -
2011	106	R$ 19.783,94	106	R$ 19.783,94	745	R$ 138.487,61	106	R$ 19.783,94	0	R$ -
2012	110	R$ 20.417,96	110	R$ 20.417,96	768	R$ 142.925,74	110	R$ 20.417,96	0	R$ -
2013	108	R$ 20.129,51	108	R$ 20.129,51	758	R$ 140.906,60	108	R$ 20.129,51	0	R$ -
2014	112	R$ 20.770,10	112	R$ 20.770,10	782	R$ 145.390,70	112	R$ 20.770,10	0	R$ -
2015	97	R$ 18.034,92	97	R$ 18.034,92	679	R$ 126.244,46	97	R$ 18.034,92	0	R$ 0,00
2016	93	R$ 17.254,79	93	R$ 17.254,79	649	R$ 120.783,54	93	R$ 17.254,79	40	R$ 7.363,04
2017	77	R$ 14.247,39	77	R$ 14.247,39	536	R$ 99.731,70	77	R$ 14.247,39	43	R$ 7.971,51
2018	75	R$ 13.903,00	75	R$ 13.903,00	523	R$ 97.320,97	75	R$ 13.903,00	42	R$ 7.903,52
2019	84	R$ 15.677,72	84	R$ 15.677,72	590	R$ 109.744,03	84	R$ 15.677,72	479	R$ 89.182,71
2020	79	R$ 14.689,96	79	R$ 14.689,96	553	R$ 102.829,72	79	R$ 14.689,96	456	R$ 84.803,03
2021	78	R$ 14.469,04	78	R$ 14.469,04	545	R$ 101.283,30	78	R$ 14.469,04	257	R$ 47.745,88
2022	72	R$ 13.462,80	72	R$ 13.462,80	507	R$ 94.239,59	72	R$ 13.462,80	244	R$ 45.311,52
2023	74	R$ 13.835,72	74	R$ 13.835,72	521	R$ 96.850,01	74	R$ 13.835,72	251	R$ 46.610,83
2024	82	R$ 15.283,80	82	R$ 15.283,80	575	R$ 106.986,61	82	R$ 15.283,80	282	R$ 52.466,86
2025	60	R$ 11.141,15	60	R$ 11.141,15	419	R$ 77.988,02	60	R$ 11.141,15	282	R$ 52.396,97
2026	66	R$ 12.341,21	66	R$ 12.341,21	464	R$ 86.388,46	66	R$ 12.341,21	41	R$ 7.579,64
2027	44	R$ 8.251,83	44	R$ 8.251,83	311	R$ 57.762,78	44	R$ 8.251,83	36	R$ 6.646,87
2028	49	R$ 9.174,02	49	R$ 9.174,02	345	R$ 64.218,12	49	R$ 9.174,02	40	R$ 7.490,19
2029	45	R$ 8.364,15	45	R$ 8.364,15	315	R$ 58.549,06	45	R$ 8.364,15	37	R$ 6.861,77
2030	50	R$ 9.320,67	50	R$ 9.320,67	351	R$ 65.244,72	50	R$ 9.320,67	42	R$ 7.748,18
2031	35	R$ 6.490,88	35	R$ 6.490,88	244	R$ 45.436,17	35	R$ 6.490,88	44	R$ 8.276,14
2032	30	R$ 5.591,25	30	R$ 5.591,25	210	R$ 39.138,74	30	R$ 5.591,25	39	R$ 7.186,92
2033	30	R$ 5.620,28	30	R$ 5.620,28	212	R$ 39.341,94	30	R$ 5.620,28	39	R$ 7.256,86
2034	30	R$ 5.636,47	30	R$ 5.636,47	212	R$ 39.455,31	30	R$ 5.636,47	39	R$ 7.327,33
2035	26	R$ 4.875,05	26	R$ 4.875,05	183	R$ 34.125,35	26	R$ 4.875,05	41	R$ 7.711,65
2036	22	R$ 4.127,50	22	R$ 4.127,50	155	R$ 28.892,47	22	R$ 4.127,50	35	R$ 6.570,13
2037	15	R$ 2.710,73	15	R$ 2.710,73	102	R$ 18.975,10	15	R$ 2.710,73	34	R$ 6.313,73
2038	18	R$ 3.258,08	18	R$ 3.258,08	123	R$ 22.806,55	18	R$ 3.258,08	41	R$ 7.602,54
Total	**2.022**	**R$ 376.090,36**	**2.022**	**R$ 376.090,36**	**14.154**	**R$ 2.632.632,52**	**2.022**	**R$ 376.090,36**	**2.883**	**R$ 536.327,8**

TOTAL DE INVESTIMENTO EM NOVAS LIGAÇÕES DE ÁGUA – R$ 912.418,17

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

Rian Cesar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Anibal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA
Folha 394
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Tabela 35 – Extensão da rede de água e investimentos correspondentes - Pop 78 mil hab

Ano	Extensão de rede por prolongamento		Extensão de rede crescimento vegetativo por empreendedores privados		Extensão de rede do crescimento vegetativo pelo operador		Extensão de rede demanda reprimida pelo operador	
	m	Investimento	m	Valor	m	Investimento	m	Investimento
2009	1.909	R$ 88.762,98	7.647	R$ 448.497,75	1.092	R$ 64.071,11	0	R$ -
2010	1.900	R$ 88.336,22	7.623	R$ 447.086,73	1.089	R$ 63.869,53	0	R$ -
2011	1.595	R$ 74.189,79	6.413	R$ 376.114,80	916	R$ 53.730,69	0	R$ -
2012	1.647	R$ 76.567,36	6.629	R$ 388.814,19	947	R$ 55.544,88	0	R$ -
2013	1.623	R$ 75.485,68	6.547	R$ 383.958,17	935	R$ 54.851,17	0	R$ (0,00)
2014	1.675	R$ 77.887,87	6.766	R$ 396.834,06	967	R$ 56.690,58	0	R$ -
2015	1.454	R$ 67.630,96	5.885	R$ 345.146,28	841	R$ 49.306,61	0	R$ 0,00
2016	1.392	R$ 64.705,47	5.640	R$ 330.762,28	806	R$ 47.251,75	344	R$ 20.163,49
2017	1.149	R$ 53.427,69	4.664	R$ 273.563,16	666	R$ 39.080,45	373	R$ 21.865,78
2018	1.121	R$ 52.136,24	4.559	R$ 267.390,42	651	R$ 38.198,63	370	R$ 21.715,01
2019	1.264	R$ 58.791,44	5.150	R$ 302.018,90	736	R$ 43.145,56	4.185	R$ 245.433,54
2020	1.185	R$ 55.087,35	4.833	R$ 283.455,26	690	R$ 40.493,61	3.986	R$ 233.763,78
2021	1.167	R$ 54.258,91	4.768	R$ 279.650,25	681	R$ 39.950,04	2.248	R$ 131.829,69
2022	1.086	R$ 50.485,49	4.444	R$ 260.627,99	635	R$ 37.232,57	2.137	R$ 125.313,06
2023	1.116	R$ 51.883,93	4.574	R$ 268.285,07	653	R$ 38.326,44	2.201	R$ 129.117,07
2024	1.233	R$ 57.314,26	5.061	R$ 296.848,10	723	R$ 42.406,87	2.482	R$ 145.576,04
2025	898	R$ 41.779,30	3.695	R$ 216.740,27	528	R$ 30.962,90	2.483	R$ 145.618,94
2026	995	R$ 46.279,53	4.100	R$ 240.476,76	586	R$ 34.353,82	360	R$ 21.099,19
2027	665	R$ 30.944,35	2.746	R$ 161.053,45	392	R$ 23.007,64	316	R$ 18.532,71
2028	740	R$ 34.402,57	3.058	R$ 179.342,40	437	R$ 25.620,34	357	R$ 20.917,91
2029	675	R$ 31.365,57	2.792	R$ 163.774,98	399	R$ 23.396,43	327	R$ 19.193,94
2030	752	R$ 34.952,53	3.117	R$ 182.799,16	445	R$ 26.114,17	370	R$ 21.708,44
2031	523	R$ 24.340,80	2.174	R$ 127.505,97	311	R$ 18.215,14	396	R$ 23.225,04
2032	451	R$ 20.967,18	1.876	R$ 110.010,60	268	R$ 15.715,80	344	R$ 20.200,88
2033	453	R$ 21.076,04	1.888	R$ 110.759,56	270	R$ 15.822,79	348	R$ 20.430,28
2034	455	R$ 21.136,77	1.897	R$ 111.257,05	271	R$ 15.893,86	352	R$ 20.661,79
2035	393	R$ 18.281,44	1.643	R$ 96.381,73	235	R$ 13.768,82	371	R$ 21.780,35
2036	333	R$ 15.478,11	1.394	R$ 81.732,88	199	R$ 11.676,13	317	R$ 18.586,01
2037	219	R$ 10.165,23	917	R$ 53.763,75	131	R$ 7.680,54	305	R$ 17.889,22
2038	263	R$ 12.217,79	1.104	R$ 64.722,77	158	R$ 9.246,11	368	R$ 21.575,26
Total	30.330	R$ 1.410.338,85	123.604	R$ 7.249.374,73	17.658	R$ 1.035.624,96	25.340	R$ 1.486.197,40

TOTAL DE INVESTIMENTO EM NOVAS REDES DE ÁGUA – R$ 3.932.161,21

Av. Eduardo Aníbal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA
Folha 395
SSRH 0 014/12
CT SABESP 242/12

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

61

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian C[illegible] A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Interveo - RJC
Matrícula nº 19250-7

Tabela 36 – Número de ligações de esgoto e investimentos correspondentes - Pop 78 mil hab

Ano	Ligações de esgoto com prolongamento de rede		Ligações de esgoto em lotes vagos		Ligações crescimento vegetativo por empreendedores		Ligações crescimento vegetativo pelo operador		Ligações expansão potencial reprimida pelo operador	
	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Investimento	Quantidade	Investimento
2009	109	R$ 25.088,92	109	R$ 25.088,92	764	R$ 175.622,42	109	R$ 25.088,92	0	R$ -
2010	109	R$ 25.005,91	107	R$ 24.574,78	761	R$ 175.041,39	111	R$ 25.437,05	16	R$ 4.667,22
2011	92	R$ 21.051,72	88	R$ 20.325,80	641	R$ 147.362,01	95	R$ 21.777,64	18	R$ 4.145,72
2012	95	R$ 21.759,21	90	R$ 20.633,74	662	R$ 152.314,49	99	R$ 22.884,69	20	R$ 4.620,76
2013	94	R$ 21.508,10	87	R$ 20.024,78	655	R$ 150.556,70	100	R$ 22.991,42	0	R$ -
2014	97	R$ 22.204,55	88	R$ 20.290,36	676	R$ 155.431,85	105	R$ 24.118,73	0	R$ -
2015	84	R$ 19.308,99	75	R$ 17.311,51	588	R$ 135.162,94	93	R$ 21.306,47	0	R$ -
2016	80	R$ 18.320,17	70	R$ 16.109,11	558	R$ 128.241,19	89	R$ 20.531,22	105	R$ 24.[illegible],81
2017	65	R$ 15.035,32	56	R$ 12.961,48	458	R$ 105.247,26	74	R$ 17.109,16	412	R$ 94.[illegible],36
2018	64	R$ 14.750,17	54	R$ 12.461,35	449	R$ 103.251,19	74	R$ 17.038,99	409	R$ 94.[illegible],05
2019	73	R$ 16.686,32	60	R$ 13.809,37	508	R$ 116.804,24	85	R$ 19.563,27	339	R$ 77.[illegible],42
2020	67	R$ 15.504,86	55	R$ 12.564,28	472	R$ 108.534,03	80	R$ 18.445,44	320	R$ 73.[illegible],48
2021	66	R$ 15.201,26	52	R$ 12.056,17	463	R$ 106.408,80	80	R$ 18.346,34	357	R$ 82.[illegible],86
2022	62	R$ 14.255,52	48	R$ 11.060,31	434	R$ 99.788,62	76	R$ 17.450,72	13	R$ 3.[illegible],28
2023	63	R$ 14.526,97	48	R$ 11.020,46	442	R$ 101.688,77	78	R$ 18.033,48	14	R$ 3.[illegible],74
2024	71	R$ 16.325,83	53	R$ 12.103,64	497	R$ 114.280,84	89	R$ 20.548,03	16	R$ 3.[illegible],09
2025	51	R$ 11.822,34	37	R$ 8.561,00	360	R$ 82.756,37	66	R$ 15.083,67	16	R$ 3.[illegible],47
2026	56	R$ 12.817,25	39	R$ 9.060,47	390	R$ 89.720,75	72	R$ 16.574,03	18	R$ 4.[illegible],46
2027	37	R$ 8.596,50	26	R$ 5.928,62	262	R$ 60.175,48	49	R$ 11.264,38	16	R$ 3.[illegible],53
2028	42	R$ 9.571,84	28	R$ 6.436,24	291	R$ 67.002,86	55	R$ 12.707,44	18	R$ 4.[illegible],17
2029	38	R$ 8.712,54	25	R$ 5.708,21	265	R$ 60.987,76	51	R$ 11.716,86	16	R$ 3.[illegible],68
2030	42	R$ 9.724,29	27	R$ 6.203,43	296	R$ 68.070,03	58	R$ 13.245,15	18	R$ 4.[illegible],95
2031	30	R$ 6.857,24	19	R$ 4.256,22	209	R$ 48.000,68	41	R$ 9.458,26	20	R$ 4.[illegible],72
2032	26	R$ 5.887,94	15	R$ 3.553,07	179	R$ 41.215,61	36	R$ 8.222,82	17	R$ 4.538,49
2033	26	R$ 5.917,87	15	R$ 3.469,10	180	R$ 41.425,10	36	R$ 8.366,65	17	R$ 3.930,82
2034	26	R$ 5.934,72	15	R$ 3.376,65	181	R$ 41.543,01	37	R$ 8.492,78	17	R$ 3.[illegible],90
2035	22	R$ 5.171,91	12	R$ 2.853,47	157	R$ 36.203,39	33	R$ 7.490,36	19	R$ 4.[illegible],60
2036	19	R$ 4.357,58	10	R$ 2.329,05	133	R$ 30.503,09	28	R$ 6.386,11	16	R$ 4.[illegible],43
2037	13	R$ 2.898,25	7	R$ 1.499,10	88	R$ 20.287,77	19	R$ 4.297,41	15	R$ 3.[illegible],81
2038	15	R$ 3.509,34	8	R$ 1.754,67	107	R$ 24.565,39	23	R$ 5.264,01	19	R$ 3.516,04
Total	**1.732**	**398.313**	**1.423**	**R$ 327.385,35**	**12.123**	**R$ 2.788.194,03**	**2.040**	**R$ 469.241,51**	**2.281**	**R$ 4.267,61**

TOTAL DE INVESTIMENTO EM NOVAS LIGAÇÕES DE ESGOTO – R$ 993.799,34

Av. Eduardo Aníbal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RS
Matrícula nº 85054-7

CARLOS ALBERTO BARBOSA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.39
Matr. 109.064-3 - RJ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 396
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/11

Tabela 37 - Expansão da rede de esgoto e investimentos correspondentes - Pop 78 mil hab

Ano	Extensão de rede por prolongamento m		Extensão de rede crescimento vegetativo por empreendedores privados		Extensão de rede do crescimento vegetativo pelo operador		Extensão de rede demanda reprimida pelo operador	
	m	Investimento	m	Valor	m	Investimento	m	Investimento
2009	1.636	R$ 267.360,60	4.023	R$ 665.737,11	575	R$ 95.105,30	0	R$
2010	1.631	R$ 266.476,06	4.381	R$ 725.010,47	637	R$ 105.358,66	92	R$ 15.189,44
2011	1.373	R$ 224.338,07	4.001	R$ 662.118,91	591	R$ 97.850,09	113	R$ 18.627,32
2012	1.419	R$ 231.877,52	4.458	R$ 737.865,14	670	R$ 110.861,51	135	R$ 22.384,59
2013	1.403	R$ 229.201,54	4.726	R$ 782.226,48	722	R$ 119.453,30	2	R$ 343,40
2014	1.448	R$ 236.623,26	5.209	R$ 862.144,46	808	R$ 133.781,04	2	R$ 405,25
2015	1.259	R$ 205.766,69	4.817	R$ 797.187,82	759	R$ 125.665,08	3	R$ 470,70
2016	1.195	R$ 195.229,28	4.842	R$ 801.402,77	775	R$ 128.303,40	915	R$ 151.395,00
2017	981	R$ 160.224,24	3.981	R$ 658.794,97	647	R$ 107.094,75	3.580	R$ 592.530,67
2018	962	R$ 157.185,50	3.912	R$ 647.365,49	646	R$ 106.831,25	3.565	R$ 590.079,70
2019	1.088	R$ 177.818,13	4.432	R$ 733.545,26	742	R$ 122.859,80	2.955	R$ 489.130,60
2020	1.011	R$ 165.227,89	4.125	R$ 682.726,70	701	R$ 116.029,91	2.801	R$ 463.623,36
2021	991	R$ 161.992,53	4.051	R$ 670.455,55	698	R$ 115.595,78	3.125	R$ 517.262,10
2022	930	R$ 151.914,22	3.805	R$ 629.772,61	665	R$ 110.132,65	118	R$ 19.556,37
2023	947	R$ 154.806,94	3.884	R$ 642.813,38	689	R$ 113.996,46	122	R$ 20.159,48
2024	1.065	R$ 173.976,61	4.372	R$ 723.591,33	786	R$ 130.103,86	141	R$ 23.328,96
2025	771	R$ 125.985,00	3.171	R$ 524.841,53	578	R$ 95.660,77	141	R$ 23.385,87
2026	836	R$ 136.587,30	3.444	R$ 569.935,04	636	R$ 105.283,57	156	R$ 25.882,74
2027	561	R$ 91.608,75	2.313	R$ 382.874,63	433	R$ 71.671,11	138	R$ 22.817,47
2028	624	R$ 102.002,50	2.580	R$ 427.005,86	489	R$ 80.983,87	156	R$ 25.808,38
2029	568	R$ 92.845,34	2.352	R$ 389.300,91	452	R$ 74.791,80	143	R$ 23.656,07
2030	634	R$ 103.627,11	2.630	R$ 435.210,96	512	R$ 84.683,91	162	R$ 26.812,89
2031	447	R$ 73.074,33	1.857	R$ 307.391,12	366	R$ 60.569,68	176	R$ 29.063,96
2032	384	R$ 62.745,01	1.597	R$ 264.365,36	319	R$ 52.742,84	152	R$ 25.213,06
2033	386	R$ 63.063,93	1.608	R$ 266.136,31	325	R$ 53.751,67	154	R$ 25.511,14
2034	387	R$ 63.243,43	1.615	R$ 267.322,29	330	R$ 54.649,63	156	R$ 25.813,98
2035	337	R$ 55.114,61	1.410	R$ 233.336,15	292	R$ 48.276,45	166	R$ 27.433,30
2036	284	R$ 46.436,69	1.190	R$ 196.911,45	249	R$ 41.225,30	141	R$ 23.309,45
2037	189	R$ 30.885,30	793	R$ 131.176,15	168	R$ 27.786,08	137	R$ 22.733,90
2038	229	R$ 37.397,38	961	R$ 159.087,63	206	R$ 34.090,21	167	R$ 27.637,43
Total	**25.977**	**R$ 4.244.635,75**	**96.542**	**R$ 15.977.653,85**	**16.466**	**R$ 2.725.189,72**	**19.816**	**R$ 3.279.566**

TOTAL DE INVESTIMENTO EM NOVAS REDES DE ESGOTO – R$ 10.249.392,23

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 397
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Projeto com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 38 - Investimentos na renovação de redes e ligações - Pop 78

Ano	% das ligações de água do ano	Renovação de Ligações de Água		Renovação de redes de água		Renovação de Ligações de esgoto		Renovação de redes de esgoto	
		Quant.	Investimento	Quant.	Investimento	Quant.	Investimento	Quant.	Investimento
Preço		R$ 223,20		R$ 58,65		R$ 276,00		R$ 165,50	
2009	5,00%	555	R$ 123.818,38	1.922	R$ 112.728,45	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2010	5,00%	612	R$ 136.551,47	1.912	R$ 112.138,86	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2011	5,00%	651	R$ 145.334,80	1.321	R$ 77.459,71	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2012	5,00%	692	R$ 154.454,29	1.373	R$ 80.534,17	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2013	5,00%	732	R$ 163.329,54	1.338	R$ 78.484,22	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2014	4,40%	680	R$ 151.840,62	1.392	R$ 81.614,05	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2015	3,80%	615	R$ 137.216,57	1.210	R$ 70.954,59	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2016	3,20%	551	R$ 122.936,28	1.200	R$ 70.385,44	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2017	2,60%	472	R$ 105.331,16	998	R$ 58.538,24	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2018	2,00%	381	R$ 85.098,17	969	R$ 56.848,33	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2019	1,95%	392	R$ 87.486,05	1.781	R$ 104.458,55	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2020	1,90%	400	R$ 89.331,38	1.658	R$ 97.223,13	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2021	1,85%	402	R$ 89.620,52	1.099	R$ 64.470,20	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2022	1,80%	401	R$ 89.511,11	991	R$ 58.135,83	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2023	1,75%	400	R$ 89.321,84	1.014	R$ 59.476,37	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2024	1,70%	400	R$ 89.331,08	1.166	R$ 68.368,14	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2025	1,65%	397	R$ 88.513,70	853	R$ 50.043,98	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2026	1,60%	390	R$ 87.051,90	587	R$ 34.443,02	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2027	1,55%	383	R$ 85.567,91	614	R$ 36.033,97	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2028	1,50%	377	R$ 84.151,83	691	R$ 40.538,18	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2029	1,45%	369	R$ 82.310,64	514	R$ 30.129,58	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2030	1,40%	361	R$ 80.544,52	593	R$ 34.760,26	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2031	1,35%	351	R$ 78.440,09	444	R$ 26.034,03	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2032	1,30%	341	R$ 76.150,47	368	R$ 21.582,63	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2033	1,25%	331	R$ 73.817,15	371	R$ 21.745,64	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2034	1,20%	320	R$ 71.437,70	372	R$ 21.833,73	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2035	1,15%	309	R$ 69.035,82	390	R$ 22.872,54	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2036	1,10%	298	R$ 66.492,61	326	R$ 19.097,85	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2037	1,05%	285	R$ 63.574,46	79	R$ 4.604,42	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2038	1,00%	272	R$ 60.710,23	129	R$ 7.576,95	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00

INVESTIMENTO TOTAL NA RENOVAÇÃO DE REDES E LIGAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO – R$ 5.130.727,36

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Tabela 39 - Plano de Obras – Produção de Água Potável - Pop 78 mil hab

		01.00.00 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA	UNID	PREÇO UNIT	QUANT	% RED 80 MIL	VALOR TOTAL	OBS
		01.01.00 - SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL						
	01.01.01	C1 Melhorias na captação do Caxambu	GB	R$ 200.000,00	1	100%	R$ 200.000,00	2.00
	01.01.02	EB1 Melhorias e motorização da elevatória de água bruta do Caxambu; dois conjuntos de recalque de 125 CV cada	GB	R$ 250.000,00	1	100%	R$ 250.000,00	2.00
	01.01.03	AB1 Adutora de água bruta do córrego do Caxambu; 4.700 m DN 300 mm	m	R$ 235,00	4.700	100%	R$ 1.104.500,00	2.00
	01.01.04	C2 Nova captação do Córrego da Lagoa	GB	R$ 300.000,00	1	100%	R$ 300.000,00	2.009
1.ª Etapa	01.01.05	EB2 Elevatória de água bruta do Córrego da Lagoa; dois conjuntos de recalque de 5 CV	GB	R$ 65.000,00	1	100%	R$ 65.000,00	2.009
	01.01.06	AB2 Adutora de água bruta do Córrego da Lagoa; com 2.400 m DN 150 mm	m	R$ 250,00	2.400	100%	R$ 600.000,00	2.009
	01.01.07	ETA1 Reforma da ETA Tuiuty, com ampliação da capacidade de 65 para 108 l/s	GB	R$ 1.000.000,00	1	100%	R$ 1.000.000,00	2.009
	01.01.08	R-0-11 1/2 Reservatório da ETA Tuiuty 500m3	GB	R$ 185.000,00	1	100%	R$ 185.000,00	2.010
	01.01.09	AT131 Adutora de água tratada do Tuiuty ao Santo Antônio; 1.400 m DN 300 mm	m	R$ 475,00	1.400	100%	R$ 665.000,00	2.010
	01.01.10	Barramento do Ribeirão São José	GB	R$ 4.325.000,00	1	100%	R$ 4.325.000,00	2010 a 2012
2.ª Etapa	01.01.11	ETA3 S. José nova; 1.o módulo de 50 l/s	GB	R$ 1.900.000,00	1	100%	R$ 1.900.000,00	2.010
	01.01.12	R-0-31 1/3 Reservatório da ETA S.José 500 m3	GB	R$ 185.000,00	1	100%	R$ 185.000,00	2.010
	01.01.13	ETA3 S. José nova; 2.o módulo de 50 l/s	GB	R$ 1.200.000,00	1	100%	R$ 1.200.000,00	2018 a 2019
3.ª Etapa	01.01.14	R-0-32 2/3 Reservatório da ETA S.José 500 m3	GB	R$ 185.000,00	1	100%	R$ 185.000,00	2.019
	01.01.15	ET23 Elevatória de água tratada da ETA2 à ETA3	GB	R$ 65.000,00	1	100%	R$ 65.000,00	2.022
	01.01.16	AT23 Adutora de água tratada da ETA2 à ETA3; 200 m DN 200 mm	m	R$ 305,00	200	100%	R$ 61.000,00	2.022
						TOTAL	R$ 12.290.500,00	

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 399
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Tabela 40 - Plano de Obras – Distribuição de Água Potável - Pop 78 mil hab

	01.00.00 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA	UNID	PREÇO UNIT	QUANT	% RED 80 MIL	VALOR TOTAL	OBRA
	01.02.00 - SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL						
01.02.01	ET11 Elevatória de água tratada da ETA1 ao R1; dois conjuntos de 30CV cada	GB	R$ 65.000,00	1	85%	R$ 55.250,00	2.010
01.02.02	**ET13 Elevatória de água tratada da ETA1 ao R3; dois conjuntos de 100CV cada**	GB	R$ 250.000,00	1	85%	R$ 212.500,00	2.010
01.02.03	Redes primárias setores centro e S. Antônio	GB	R$ 1.500.000,00	1	85%	R$ 1.275.000,00	2.010
01.02.04	**ET35 Elev. água trat. ETA S.José/R5 Passagem; 2 cj. recalque de 125 CV cada**	GB	R$ 250.000,00	1	85%	R$ 212.500,00	2.011
01.02.05	AT35 Adutora de água tratada da ETA3 ao R5; 6.600 m DN 300 mm	m	R$ 432,00	6.600	85%	R$ 2.423.520,00	2.011
01.02.06	**R5 1/2 Reservatório da Passagem, 500 m3**	GB	R$ 185.000,00	1	85%	R$ 157.250,00	2.011
01.02.07	AT51 Adutora de água tratada por gravidade, do R5 ao R1; 1.000 m DN 300 mm	m	R$ 475,00	1.000	85%	R$ 403.750,00	2.011
01.02.08	**ET 116 Elev. água tratada R1 ao R6; dois conj. de recalque de 50 CV cada**	GB	R$ 125.000,00	1	85%	R$ 106.250,00	2.012
01.02.09	AT16 Adutora de água tratada do R1 ao R6; 2.300 m DN 300 mm	m	R$ 475,00	2.300	85%	R$ 928.625,00	2.012
01.02.10	**R6 Reservatório do Hospital, 500 m3**	GB	R$ 185.000,00	1	85%	R$ 157.250,00	2.012
01.02.11	ET61 Elevatória para a zona alta I do setor Centro; dois conjuntos de 50 CV cada	GB	R$ 85.000,00	1	85%	R$ 72.250,00	2.012
01.02.12	**ET62 Elevatória para a zona alta II do setor Centro; dois conjuntos de 80 CV cada**	GB	R$ 175.000,00	1	85%	R$ 148.750,00	2.012
01.02.13	ETT1 Elevatória para a zona alta do setor Centro; dois conjuntos de 15 CV cada	GB	R$ 87.000,00	1	85%	R$ 73.950,00	2.012
01.02.14	**ET35 Elevatória de água tratada da ETA S.José ao R5 Passagem; acrescentar o terceiro conjunto de recalque de 125 CV**	GB	R$ 50.000,00	1	85%	R$ 42.500,00	2.017
01.02.15	R7 2/2 Reservatório da Passagem, 500 m3	GB	R$ 185.000,00	1	85%	R$ 157.250,00	2.017
01.02.16	**ET 58 Elev. água tratada do R5 ao R8; 2 conjuntos de recalque de 80 CV cada**	GB	R$ 250.000,00	1	85%	R$ 212.500,00	2.015
01.02.17	AT58 Adutora de água tratada do R5 ao R8; 1.000 m DN 250 mm	m	R$ 420,00	1.000	85%	R$ 357.000,00	2.015
01.02.18	**R8 Reservatório das chácaras, 500 m3**	GB	R$ 185.000,00	1	85%	R$ 157.250,00	2.015
01.02.19	Adutora das Chácaras: 6.300 m DN variável de 300 mm a 150 mm	m	R$ 390,00	6.300	85%	R$ 2.088.450,00	2.015
01.02.20	**ET34 Elev. água tratada S. José/ R. das Pedras; 3 cj. recalque com 120 CV cada**	GB	R$ 250.000,00	1	85%	R$ 212.500,00	2.022
01.02.21	AT341 Adutora de água tratada do S. José ao Monte Serrat; 3.500 m DN 250 mm	m	R$ 365,00	3.500	85%	R$ 1.085.875,00	2021 a 2022
01.02.22	**ET 13 Elevatória de água tratada do R-0-1 ao R3; terceiro conjunto de recalque de 100 CV**	GB	R$ 50.000,00	1	85%	R$ 42.500,00	2.022
01.02.23	AT132 Adut. água trat. Tuiuty/ S. Antônio; 1.400 m DN 250 mm em paral. à exist.	m	R$ 420,00	1.400	85%	R$ 499.800,00	2.022
01.02.24	**R9 Reservatório do Santo Antônio; 1.500 m3, ao lado do existente**	GB	R$ 420.000,00	1	85%	R$ 357.000,00	2.022
01.02.25	T3 Reservatório elevado do Santo Antônio, 500 m3	GB	R$ 330.000,00	1	85%	R$ 280.500,00	2.022
01.02.26	**EP3 Pressurizadora do S. Antônio; dois conjuntos de recalque com 40 CV cada**	GB	R$ 125.000,00	1	85%	R$ 106.250,00	2.022
					TOTAL	R$ 11.826.220,00	

1.ª Etapa
2.ª Etapa
3.ª Etapa
4.ª Etapa

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 400
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Av. Eduardo Anibal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Tabela 41 - Plano de Obras – Esgotamento Sanitário - Pop 78 mil hab

	02.00.00 - ESGOTAMENTO SANITÁRIO	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	QUANT	% RED 80 MIL	VALOR TOTAL	OBRA
02.01.00 - Coletores-tronco, interceptadores e elevatórias							
02.01.01	Coletor-tronco Córrego da Lagoa 300 mm	m	R$ 322,00	3.000	85%	R$ 821.100,00	2011
02.01.02	Coletores-tronco bacias diversas 200 mm/250 mm	m	R$ 248,00	4.000	85%	R$ 843.200,00	2012 a 2015
02.01.03	Estação elevatória Monte Serrat	GB	R$ 75.000,00	1	85%	R$ 63.750,00	2009
02.01.04	Estação elevatória Bairro da Mina	GB	R$ 75.000,00	1	85%	R$ 63.750,00	2009
02.01.05	Estação elevatória Ibi Aram	GB	R$ 75.000,00	1	85%	R$ 63.750,00	2015
02.01.06	Travessia Rio Jundiaí 150 mm	GB	R$ 50.000,00	1	85%	R$ 42.500,00	2009
02.01.07	Interceptor ME Rio Jundiaí 200 mm	m	R$ 175,00	1.000	85%	R$ 148.750,00	2009
02.01.08	Interceptor ME Rio Jundiaí 300 mm	m	R$ 300,00	1.800	85%	R$ 459.000,00	2009
02.01.09	Interceptor ME Rio Jundiaí 400 mm	m	R$ 460,00	500	85%	R$ 195.500,00	2009
02.01.10	Interceptor ME Rio Jundiaí 500 mm	m	R$ 490,00	700	85%	R$ 291.550,00	2009
			Subtotal			**R$ 2.992.850,00**	
02.02.00 - Tratamento e disposição final de esgoto							
02.02.01	Emissário Recalque Monte Serrat/R. das Pedras 75 mm	m	R$ 100,00	500	85%	R$ 42.500,00	2009
02.02.02	ETE 1.ª Etapa 110 L/s	GB	R$ 6.800.000,00	1	100%	R$ 6.800.000,00	2009
02.02.03	Elevatória Final 110 L/s	GB	R$ 300.000,00	1	100%	R$ 300.000,00	2009
02.02.04	Emissário 220 L/s 500 mm	m	R$ 900,00	2.000	100%	R$ 1.800.000,00	2009
02.02.05	ETE 2.ª Etapa 55 L/s	GB	R$ 3.400.000,00	1	100%	R$ 3.400.000,00	2018
02.02.06	Complementação da Elevatória Final 55 L/s	GB	R$ 100.000,00	1	100%	R$ 100.000,00	2018
			Subtotal			**R$ 12.442.500,00**	
	TOTAL					**R$ 15.435.350,00**	

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 401
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

5.2 MODALIDADE CONTRATO DE PROGRAMA COM A SABESP

Foram obtidos os resultados da Tabela 42.

Tabela 42 - Resultados econômico-financeiros da modalidade contrato de programa com a Sabesp – Pop 78 mil hab

Dados gerais do projeto	
Taxa de Desconto (%)	12
Taxa Interna de Retorno – TIR (%)	-
Valor Presente Líquido – VPL (R$)	-10.409.502,93
Payback Simples (anos)	30

Outros valores históricos e presentes		
Item	**Valor Histórico (R$)**	**Valor Presente (R$)**
Faturamento	433.356.579,33	93.315.680,99
Arrecadação	402.309.595,08	84.859.756,71
Custeio (com juros e sem depreciação)	302.304.491,24	71.763.909,06
Investimentos em água	33.165.032,06	18.651.105,85
Investimentos em esgoto	24.627.777,96	14.491.750,58
Investimentos na operação	4.020.000,00	1.591.918,84
Investimento total	61.812.810,02	34.734.775,27
Impostos	41.532.160,67	7.114.983,15
Empréstimos	32.842.124,97	22.131.740,64
Equity	20.562.130,66	11.327.370,62

As planilhas demonstrativas desses cálculos são apresentadas no Anexo 5.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 43 – Resultados econômico-financeiros da modalidade contr... programa com a Sabesp com $T_A = T_E = 7,73\%$ maior do que a T_A Sabesp atual – Pop 78 mil hab

Dados gerais do projeto	
Taxa de Desconto (%)	12
Taxa Interna de Retorno – TIR (%)	12
Valor Presente Líquido – VPL (R$)	0
Payback Simples (anos)	15

Outros valores históricos e presentes		
Item	**Valor Histórico (R$)**	**Valor Presente (R$)**
Faturamento	512.454.415,39	110.448.227,85
Arrecadação	475.734.718,53	100.439.079,37
Custeio (com juros e sem depreciação)	304.971.475,52	72.404.053,36
Investimentos em água	33.165.032,06	18.651.105,85
Investimentos em esgoto	24.627.777,96	14.491.750,58
Investimentos na operação	4.020.000,00	1.591.918,84
Investimento total	61.812.810,02	34.734.775,27
Impostos	66.519.605,61	11.658.150,46
Empréstimos	32.842.124,97	22.131.740,64
Equity	7.030.651,71	5.377.509,00

As planilhas demonstrativas desses cálculos são apresentadas no Anexo 6.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.054-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

5º Governo MODALIDADE AUTARQUIA

Foram obtidos os resultados da Tabela 43.

Tabela 44 - Resultados econômico-financeiros da modalidade Autarquia – Pop 78 mil hab

Dados gerais do projeto	
Taxa de Desconto (%)	**12**
Taxa Interna de Retorno – TIR (%)	12
Valor Presente Líquido – VPL (R$)	**0**
Payback Simples (anos)	16

Outros valores históricos e presentes		
Item	**Valor Histórico (R$)**	**Valor Presente (R$)**
Faturamento	371.053.194,47	79.971.991,35
Arrecadação	**344.465.485,97**	**72.724.709,79**
Custeio (com juros e sem depreciação)	235.104.850,24	55.631.164,56
Investimentos em água	**33.165.032,06**	**18.651.105,85**
Investimentos em esgoto	24.627.777,96	14.491.750,58
Investimentos na operação	**4.020.000,00**	**1.591.918,84**
Investimento total	61.812.810,02	34.734.775,27
Impostos	**3.444.654,85**	**727.247,09**
Empréstimos	32.842.124,97	22.131.740,64
Equity	**6.910.937,53**	**4.842.857,27**

As planilhas demonstrativas desses cálculos são apresentadas no Anexo 7.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Foram obtidos os resultados da Tabela 44.

Tabela 45 - Resultados econômico-financeiros da modalidade Concessão – Pop 78 mil hab

Dados gerais do projeto	
Taxa de Desconto (%)	**13,75**
Taxa Interna de Retorno – TIR (%)	19,61
Valor Presente Líquido – VPL (R$)	**2.795.157,51**
Payback Simples (anos)	7

Outros valores históricos e presentes		
Item	**Valor Histórico (R$)**	**Valor Presente (R$)**
Faturamento	475.689.908,97	88.265.436,19
Arrecadação	**441.604.648,16**	**80.047.669,69**
Custeio (com juros e sem depreciação)	249.305.724,13	51.420.237,71
Investimentos em água	**33.165.032,06**	**17.574.558,64**
Investimentos em esgoto	24.627.777,96	13.780.085,42
Investimentos na operação	**4.020.000,00**	**1.451.778,33**
Investimento total	61.812.810,02	32.806.422,40
Impostos	**71.839.909,78**	**11.257.406,90**
Empréstimos	32.842.124,97	21.155.659,40
Equity	**4.560.620,64**	**3.749.096,46**

As planilhas demonstrativas desses cálculos são apresentadas no Anexo 8.

Como se pode constatar a partir da comparação entre as mesmas modalidades, mas com populações de projeto diferentes, ocorre uma ligeira piora nos resultados, porém sem alterar em nada os níveis respectivos de viabilidade econômico-financeira.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 19254-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

6 CONCLUSÕES

Em primeira aproximação, não seria viável o contrato de programa com a Sabesp, pelas seguintes razões:

a. A hipotética celebração do contrato de programa nos níveis tarifários atuais (que seria o paradigma natural, em face da uniformidade tarifária planasiana) não apresenta viabilidade. Entretanto, poder-se-ia considerar o fato, aceitável no contexto da lógica planasiana, de ser Itupeva "naturalmente" um caso típico de município subsidiado;

b. Assim, nesse contexto, ao Município de Itupeva não interessaria esse fato. Entretanto, não é plausível, à luz da CF/88 e da legislação aplicável, amplamente discutidas no PMR, a permanência do instituto do subsídio cruzado planasiano. Essa hipótese representaria, ademais, um atentado ao princípio da moralidade, estabelecido pelo Art. 37 da CF/88, que rege a administração pública no País. Seria imoral para as autoridades públicas dos municípios subsidiantes, do governo do Estado de São Paulo, da Sabesp, do Ministério Público e do Tribunal de Contas aceitar a permanência do subsídio cruzado;

c. A hipótese de a Sabesp aceitar o contrato de programa com Itupeva na qualidade de serviço subsidiado, praticando suas tarifas normais na região, levaria ao paroxismo o questionamento que já toma vulto com relação ao subsídio cruzado planasiano discutido no PMR. Essa hipótese é completamente vulnerável a questionamentos de múltipla índole e de grande amplitude no contexto das cidades subsidiantes onde ela opera;

d. Por outro lado, é perfeitamente possível celebrar contrato de programa com a Sabesp mediante a aplicação dos aumentos tarifários aqui estudados. Seria, entretanto, impossível justificar, a quem de direito, porque tal modalidade teria sido escolhida se existe outra com desenvoltura e segurança igual ou superior, em que os níveis tarifários são menores. Assim, esta hipótese também não poderia ser adotada.

Apesar de tais ponderações, considerando a portentosa facticidade do subsídio cruzado, construída e consolidada no período Planasa pré-CF/88 e transportada irregularmente para o período Planasa pós-CF/88 até os dias atuais, não soa razoável para uma autoridade municipal aumentar as tarifas para produzir TIR_{Sabesp} = 12%, apenas por inelutável apreço pela moralidade, especialmente se tratando de ato isolado, completamente na contra-mão de milhares de outros com postura inversa.

Assim, parece plausível, para a hipótese de um contrato de programa envolvendo a Sabesp, o Município autorizar a empresa estadual a praticar $T_A = T_E = T_{A\ Sabesp}$ atual (situação das cidades do Vale do Riberia onde a Sabesp opera), o que determina uma TIR = 6,7%, que seria um valor intermediário entre 0,4% (quando $T_E = 0{,}8xT_{ASabesp}$ atual) e 12% (quando $T_A = T_E = 1{,}066xT_{A\ Sabesp}$ atual). A regulação econômica realizada ao longo do período do contrato de programa poderia aceitar os reajustes tradicionais determinados pelo decreto tarifário estadual, porém limitando-se a TIR a um máximo de 12%.

A modalidade Autarquia Municipal é a que, aparentemente, melhor atende ao requisito da modicidade de tarifas que integra o elenco de fatores representativos do conceito de serviço adequado. Entretanto, considerando o conceito de modicidade de tarifas como a tarifa necessária e suficiente para assegurar o cumprimento dos demais requisitos de serviço adequado, para sua adoção restaria por resolver as

CARLOS ALBERTO BRAZIDA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 15230-7

Rita Cezar A. Silva
Advogada OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

fundadas incertezas associadas à sua real capacidade de refletir, de fato, o conceito.

A modalidade Concessão é viável nas hipóteses tarifárias assumidas ($T_A = T_E = 100\% T_{A\ Sabesp}$ atual).

O gráfico da Figura 3 apresenta as curvas comparativas do aumento/redução nas contas conforme a modalidade institucional de prestação do serviço, para tarifas de esgoto iguais a 100% das de água. Assim, para TIR = 12%, na Autarquia cabe uma redução de 14,38% nas contas atuais, enquanto que na Sabesp é necessário um aumento de 18,38%. No caso da Concessão é necessário um aumento de 11,1% nas contas atuais, para uma TIR = 20,6%, uma vez que a empresa privada deve operar com remuneração maior do que 12%.

É necessário analisar estes resultados com cautela, para que conclusões simplistas não agridam a inteligência. A tentação de optar pela Autarquia é enorme, em face da aparente força do resultado. Contra esta visão contrapõe-se incisivamente a também enorme dúvida sobre a real possibilidade de essa modalidade cumprir os requisitos de prestação de serviço adequado, particularmente na condição de noviciado em Itupeva. Quanto à Sabesp, é sedutor o argumento de que ela iria operar com as tarifas atuais, no regime do subsídio cruzado planasiano e não na tarifa aumentada em 18,38%. Note-se que essa hipótese implica operar com TIR ~ 0,4%.

Assim, se a comparação é entre o contrato de programa e a concessão privada, parece razoável compará-las na situação $T_A = T_E = 100\% T_{A\ Sabesp}$ atual, onde resulta $TIR_{Concessão} = 20,6\%$ e $TIR_{Sabesp} = 6,7\%$. Quanto à confiabilidade do Contrato de Programa (Lei Federal N.º 11.107/05) versus Contrato de Concessão (Lei Federal N.º 8.987/95), nada se pode afirmar, em virtude do completo noviciado do primeiro.

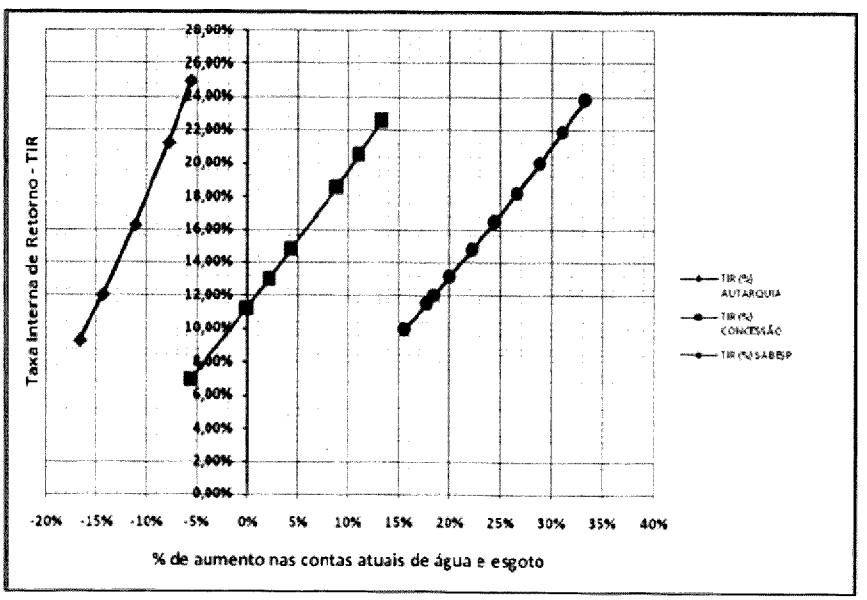


Figura 3 – Gráfico do aumento/redução nos valores das contas atuais (A+E), segundo a modalidade institucional

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ANEXO 1

PLANILHAS DO PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO DA MODALIDADE CONTRATO DE PROGRAMA COM A SABESP COM TARIFAS ATUAIS

Faturamento

Arrecadação

Custeio

Investimento em Água

Investimento em Esgoto

Investimento na Operação

Investimentos Totais

Resultados

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.054-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Faturamento

Ano	Fat. ÁGUA Cat. Residencial	Fat. ÁGUA Cat. Residencial Social	Fat. ÁGUA Cat. Mista	Fat. ÁGUA Cat. Comercial	Fat. ÁGUA Cat. Público	Fat. ÁGUA Cat. Industrial	SubTotal
2009	2.845.880,88	29.607,12	67.506,84	570.943,20	331.882,56	636.199,92	4.482.020,5
2010	3.164.686,20	32.075,52	73.390,92	693.159,72	363.418,08	676.501,68	5.003.232,1
2011	3.429.755,04	33.924,60	81.003,60	737.147,64	395.040,12	768.226,44	5.445.097,4
2012	3.706.059,12	35.805,24	87.686,16	789.775,92	445.035,12	822.921,00	5.887.282,56
2013	3.976.569,96	37.393,80	93.222,96	825.337,20	468.084,36	913.427,64	6.314.035,92
2014	4.247.716,08	39.054,60	100.699,80	902.916,36	497.335,80	951.533,40	6.739.256,04
2015	4.490.531,40	40.003,08	106.929,12	1.014.164,76	537.055,32	1.029.019,44	7.217.703,12
2016	4.819.740,84	41.901,36	113.475,36	1.070.057,52	566.728,68	1.096.312,44	7.708.216,20
2017	5.113.786,44	43.311,60	120.829,56	1.117.581,24	621.539,76	1.185.030,00	8.202.078,60
2018	5.410.296,96	44.254,32	128.133,24	1.161.509,16	651.121,56	1.221.614,40	8.616.929,64
2019	5.735.444,28	45.580,80	136.159,20	1.213.730,52	682.384,80	1.315.199,40	9.128.499,00
2020	6.040.903,80	46.385,88	144.153,00	1.336.371,12	734.464,08	1.378.905,00	9.681.182,88
2021	6.295.394,16	46.833,96	149.543,76	1.413.480,84	755.090,52	1.463.010,24	10.123.353,48
2022	6.530.872,32	46.858,32	155.377,92	1.444.352,88	777.438,00	1.486.912,68	10.441.812,12
2023	6.766.331,64	47.131,56	161.580,96	1.485.717,12	818.061,24	1.518.638,64	10.797.461,16
2024	7.035.165,00	47.290,68	167.404,08	1.523.958,48	844.085,52	1.626.014,04	11.243.917,80
2025	7.246.026,12	47.031,60	172.805,88	1.634.721,24	859.154,28	1.649.450,52	11.609.189,64
2026	7.415.973,00	46.261,44	176.532,96	1.654.038,60	872.551,80	1.715.442,24	11.880.800,04
2027	7.523.943,36	45.116,88	179.718,24	1.676.350,80	907.203,24	1.726.193,64	12.058.526,16
2028	7.648.852,92	44.004,60	182.000,40	1.691.555,52	920.246,40	1.742.601,72	12.229.261,56
2029	7.761.031,80	42.606,96	184.506,00	1.705.536,48	926.303,76	1.755.856,92	12.375.841,92
2030	7.889.553,12	41.458,56	187.549,32	1.729.562,04	941.474,64	1.815.712,20	12.605.309,88
2031	7.975.584,84	39.938,64	189.780,60	1.769.764,32	941.856,84	1.818.490,56	12.735.415,80
2032	8.049.654,96	38.562,00	190.782,12	1.776.659,16	951.412,08	1.850.543,52	12.857.613,84
2033	8.123.766,96	36.858,24	192.443,76	1.786.918,32	957.981,00	1.858.462,08	12.956.430,36
2034	8.194.217,52	35.458,08	195.175,80	1.794.655,56	981.463,80	1.860.851,52	13.061.822,28
2035	8.262.433,20	33.719,76	196.802,88	1.880.531,64	990.647,40	1.867.233,12	13.231.368,00
2036	8.312.708,28	31.920,72	197.522,64	1.882.101,24	988.177,68	1.863.353,88	13.275.784,44
2037	8.345.819,76	29.925,96	198.296,16	1.887.805,08	993.541,32	1.921.077,48	13.376.465,76
2038	8.391.392,16	28.156,32	200.094,72	1.887.416,16	995.304,84	1.918.826,28	13.421.190,48
TOTAL	**190.750.092,12**	**1.198.432,20**	**4.531.107,96**	**42.057.819,84**	**22.716.084,60**	**43.453.562,04**	**304.707.09**

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Faturamento

Ano	Fat. ESGOTO Cat. Residencial	Fat. ESGOTO Cat. Residencial Social	Fat. ESGOTO Cat. Mista	Fat. ESGOTO Cat. Comercial	Fat. ESGOTO Cat. Público	Fat. ESGOTO Cat. Industrial	Subtotal
2009	1.942.391,64	20.357,76	57.514,92	401.633,28	210.671,16	332.148,00	2.964.716,76
2010	2.163.203,64	22.171,92	63.985,56	472.843,44	232.968,72	360.045,12	3.315.218,40
2011	2.351.234,52	23.475,12	70.223,88	508.575,12	272.260,56	376.553,28	3.602.322,48
2012	2.544.886,44	24.781,44	74.648,16	539.631,00	283.537,08	454.002,36	3.921.486,48
2013	2.730.999,00	25.891,20	81.006,72	578.073,48	305.045,76	472.531,08	4.193.547,24
2014	2.922.503,88	27.057,96	86.684,40	609.231,72	322.252,80	490.151,64	4.457.882,40
2015	3.083.654,64	27.790,08	92.243,52	665.581,20	354.858,72	540.380,16	4.764.508,32
2016	3.263.225,04	28.487,16	96.820,80	727.709,52	367.716,96	566.173,80	5.050.133,28
2017	3.471.899,28	29.547,12	103.611,00	761.015,76	392.536,56	585.330,12	5.343.939,84
2018	3.679.344,36	30.231,00	109.617,12	803.413,80	425.234,28	660.284,64	5.708.125,20
2019	3.886.346,16	31.135,20	116.154,96	841.015,80	451.064,04	686.414,88	6.012.131,04
2020	4.082.118,12	31.657,68	122.082,36	872.502,00	461.387,76	702.020,64	6.271.768,56
2021	4.278.176,04	32.124,24	127.235,52	936.359,88	484.918,20	754.786,56	6.613.600,44
2022	4.395.739,44	31.950,00	131.329,08	979.817,52	505.158,72	767.633,76	6.811.628,52
2023	4.521.859,56	31.555,44	135.400,32	1.003.785,84	516.627,72	777.957,48	6.987.186,36
2024	4.655.069,76	31.716,00	138.773,28	1.024.755,12	526.494,96	813.669,12	7.190.478,24
2025	4.755.545,52	31.104,48	141.530,88	1.048.684,56	538.130,52	822.490,68	7.337.486,64
2026	4.861.078,80	30.564,84	145.301,64	1.064.009,28	548.816,40	861.353,04	7.511.124,00
2027	4.932.697,20	29.729,88	147.309,36	1.074.505,08	551.068,92	869.941,08	7.605.251,52
2028	5.009.880,84	28.980,72	149.646,00	1.111.848,00	577.397,52	873.700,32	7.751.453,40
2029	5.082.585,12	28.194,60	151.653,72	1.127.895,60	586.752,48	882.126,00	7.859.207,52
2030	5.158.582,80	27.353,04	153.667,80	1.139.126,16	588.404,04	891.997,08	7.959.130,92
2031	5.212.902,24	26.281,92	154.644,60	1.147.818,84	593.946,72	890.986,68	8.026.581,00
2032	5.260.854,24	25.298,04	157.449,96	1.154.581,20	597.905,88	891.753,00	8.087.842,32
2033	5.304.981,24	24.120,12	158.216,28	1.167.760,80	603.080,64	933.360,48	8.191.519,56
2034	5.348.247,48	23.318,64	160.506,48	1.171.607,76	604.552,80	932.784,48	8.241.017,64
2035	5.386.975,44	22.110,48	160.862,16	1.177.022,64	609.866,52	939.683,64	8.296.520,88
2036	5.420.506,80	20.912,16	162.126,00	1.181.935,92	607.974,72	937.658,76	8.331.114,36
2037	5.439.388,20	19.637,28	162.433,44	1.182.751,80	608.427,60	935.154,00	8.347.792,32
2038	5.461.560,60	18.592,56	162.766,56	1.186.443,60	606.169,56	934.544,64	8.370.077,52
TOTAL	**126.608.438,04**	**806.128,08**	**3.775.446,48**	**27.661.935,72**	**14.335.228,32**	**21.937.616,52**	**195.124.793,16**

Av. Eduardo Aníbal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OSCILMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

76

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Faturamento

Ano	Faturamento Total ÁGUA	Faturamento Total ESGOTO	Faturamento SERVIÇOS	Faturamento TOTAL
2009	4.482.020,52	2.964.716,76	223.402,12	7.670.139,40
2010	5.003.232,12	3.315.218,40	249.553,52	8.568.004,04
2011	5.445.097,44	3.602.322,48	271.422,60	9.318.842,52
2012	5.887.282,56	3.921.486,48	294.263,07	10.103.032,11
2013	6.314.035,92	4.193.547,24	315.227,49	10.822.810,65
2014	6.739.256,04	4.457.882,40	335.914,15	11.533.052,59
2015	7.217.703,12	4.764.508,32	359.466,34	12.341.677,78
2016	7.708.216,20	5.050.133,28	382.750,48	13.141.099,96
2017	8.202.078,60	5.343.939,84	406.380,55	13.952.398,99
2018	8.616.929,64	5.708.125,20	429.751,65	14.754.806,49
2019	9.128.499,00	6.012.131,04	454.218,90	15.594.848,94
2020	9.681.182,88	6.271.768,56	478.588,54	16.431.539,98
2021	10.123.353,48	6.613.600,44	502.108,62	17.239.062,54
2022	10.441.812,12	6.811.628,52	517.603,22	17.771.043,86
2023	10.797.461,16	6.987.186,36	533.539,43	18.318.186,95
2024	11.243.917,80	7.190.478,24	553.031,88	18.987.427,92
2025	11.609.189,64	7.337.486,64	568.400,29	19.515.076,57
2026	11.880.800,04	7.511.124,00	581.757,72	19.973.681,76
2027	12.058.526,16	7.605.251,52	589.913,33	20.253.691,01
2028	12.229.261,56	7.751.453,40	599.421,45	20.580.136,41
2029	12.375.841,92	7.859.207,52	607.051,48	20.842.100,92
2030	12.605.309,88	7.959.130,92	616.933,22	21.181.374,02
2031	12.735.415,80	8.026.581,00	622.859,90	21.384.856,70
2032	12.857.613,84	8.087.842,32	628.363,68	21.573.819,84
2033	12.956.430,36	8.191.519,56	634.438,50	21.782.388,42
2034	13.061.822,28	8.241.017,64	639.085,20	21.941.925,12
2035	13.231.368,00	8.296.520,88	645.836,67	22.173.725,55
2036	13.275.784,44	8.331.114,36	648.206,96	22.255.105,76
2037	13.376.465,76	8.347.792,32	651.727,74	22.375.985,82
2038	13.421.190,48	8.370.077,52	653.738,04	22.445.006,04
TOTAL	**304.707.098,76**	**195.124.793,16**	**14.994.956,76**	**514.826.848,68**

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Perfil de Arrecadação

Ano	Faturamento TOTAL (R$)	Arrecadação TOTAL (R$)	Perda de Faturamento (R$)	Índice Arrecadação (%)	Arrec.Média Mensal (R$/mês)	Fat. Mensal Médio por Econ A (R$/mês)	Volume Fat. Mensal Médio/Econ A ou E (m³/mês)	Volume Medido Mens Médio/Econ A ou E (m³/mês)
2009	7.670.139,40	6.177.240,92	718.184,11	80,54	514.770,08	29,08	15,82	14,21
2010	8.568.004,04	7.696.761,92	789.573,84	89,83	641.396,83	29,12	15,81	14,19
2011	9.318.842,52	8.383.176,38	842.411,95	89,96	698.598,03	29,12	15,79	14,16
2012	10.103.032,11	9.121.664,99	895.984,52	90,29	760.138,75	29,13	15,78	14,14
2013	10.822.810,65	9.812.057,90	943.356,56	90,66	817.671,49	29,01	15,74	14,09
2014	11.533.052,59	10.476.574,66	987.406,50	90,84	873.047,89	28,82	15,68	14,02
2015	12.341.677,78	11.208.305,34	1.035.962,95	90,82	934.025,45	29,11	15,71	14,04
2016	13.141.099,96	11.989.928,23	1.082.309,37	91,24	999.160,69	29,01	15,67	13,99
2017	13.952.398,99	12.722.068,66	1.125.424,18	91,18	1.060.172,39	28,91	15,63	13,94
2018	14.754.806,49	13.499.974,19	1.166.592,64	91,50	1.124.997,85	28,82	15,60	13,91
2019	15.594.848,94	14.301.245,68	1.208.738,42	91,70	1.191.770,47	28,70	15,55	13,85
2020	16.431.539,98	15.095.450,24	1.246.049,26	91,87	1.257.954,19	28,67	15,52	13,81
2021	17.239.062,54	15.886.143,04	1.281.125,06	92,15	1.323.845,25	28,71	15,52	13,79
2022	17.771.043,86	16.418.412,09	1.292.329,47	92,39	1.368.201,01	28,57	15,47	13,74
2023	18.318.186,95	16.945.731,09	1.302.394,39	92,51	1.412.144,26	28,44	15,42	13,68
2024	18.987.427,92	17.608.935,51	1.319.114,20	92,74	1.467.411,29	28,39	15,39	13,64
2025	19.515.076,57	18.143.935,83	1.325.700,97	92,97	1.511.994,65	28,36	15,36	13,60
2026	19.973.681,76	18.607.370,97	1.325.862,25	93,16	1.550.614,25	28,30	15,33	13,56
2027	20.253.691,01	18.896.329,91	1.311.466,62	93,30	1.574.694,16	28,21	15,29	13,51
2028	20.580.136,41	19.232.699,97	1.297.319,93	93,45	1.602.725,00	28,13	15,25	13,47
2029	20.842.100,92	19.536.023,66	1.281.182,99	93,73	1.628.001,97	28,00	15,21	13,41
2030	21.181.374,02	19.882.961,81	1.269.064,19	93,87	1.656.913,48	27,94	15,18	13,37
2031	21.384.856,70	20.123.173,67	1.247.984,24	94,10	1.676.931,14	27,82	15,13	13,32
2032	21.573.819,84	20.330.460,77	1.222.970,64	94,24	1.694.205,06	27,74	15,10	13,27
2033	21.782.388,42	20.562.262,89	1.200.580,37	94,40	1.713.521,91	27,68	15,07	13,23
2034	21.941.925,12	20.737.655,54	1.174.111,36	94,51	1.728.137,96	27,55	15,02	13,18
2035	22.173.725,55	20.998.860,81	1.151.646,42	94,70	1.749.905,07	27,56	15,00	13,15
2036	22.255.105,76	21.136.750,05	1.119.149,63	94,97	1.761.395,84	27,41	14,95	13,09
2037	22.375.985,82	21.275.429,39	1.090.036,36	95,08	1.772.952,45	27,37	14,93	13,05
2038	22.445.006,04	21.384.407,84	1.058.191,33	95,27	1.782.033,99	27,25	14,88	13,00
TOTAL	**514.826.848,68**	**478.191.993,97**	**34.312.224,70**	-	-	-	-	-

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Folha 412
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Custeio

Ano	Salário Direto (R$)	Benefícios e Leis Sociais (R$)	RH Total (R$)	Energia Elétrica (R$)	Produtos Químicos (R$)	Substituição de Hidrômetros (R$)	Substituição de Cavaletes (R$)	Consultoria (R$)	Despesas Bancárias (R$)	Despesas com Promoção (R$)	SubTotal
2009	1.142.400,00	1.428.000,00	2.570.400,00	631.574,67	384.991,79	53.568,00	57.820,00	100.000,00	134.616,00	61.772,41	3.994.742,
2010	1.243.200,00	1.554.000,00	2.797.200,00	681.787,07	419.089,63	59.712,00	64.428,00	87.500,00	149.808,00	76.967,62	4.336.492,
2011	1.344.000,00	1.680.000,00	3.024.000,00	719.176,47	445.537,33	64.704,00	69.900,25	75.000,00	162.576,00	83.831,76	4.644.725,82
2012	1.444.800,00	1.806.000,00	3.250.800,00	757.284,12	472.605,50	70.080,00	75.579,00	62.500,00	175.752,00	91.216,65	4.955.817,28
2013	1.545.600,00	1.932.000,00	3.477.600,00	996.015,36	497.658,50	75.168,00	81.154,50	50.000,00	188.736,00	98.120,58	5.464.452,94
2014	1.612.800,00	2.016.000,00	3.628.800,00	1.054.261,36	531.999,33	80.640,00	86.936,50	0,00	202.152,00	104.765,75	5.689.554,93
2015	1.713.600,00	2.142.000,00	3.855.600,00	1.108.897,10	564.933,01	85.152,00	91.892,50	0,00	213.780,00	112.083,05	6.032.337,67
2016	1.814.400,00	2.268.000,00	4.082.400,00	1.222.224,59	602.875,09	91.584,00	98.707,00	0,00	229.668,00	119.899,28	6.447.357,96
2017	1.915.200,00	2.394.000,00	4.309.200,00	1.280.926,66	637.483,13	97.344,00	104.902,00	0,00	244.008,00	127.220,69	6.801.084,48
2018	1.982.400,00	2.478.000,00	4.460.400,00	1.335.692,31	670.716,20	102.912,00	110.993,75	0,00	258.072,00	134.999,74	7.073.786,00
2019	2.083.200,00	2.604.000,00	4.687.200,00	1.492.346,70	712.727,54	109.344,00	117.808,25	0,00	273.948,00	143.012,46	7.536.386,94
2020	2.184.000,00	2.730.000,00	4.914.000,00	1.565.313,86	753.547,69	115.296,00	124.209,75	0,00	288.888,00	150.954,50	7.912.209,80
2021	2.251.200,00	2.814.000,00	5.065.200,00	1.629.527,06	791.178,42	120.288,00	129.578,75	0,00	301.320,00	158.861,43	8.195.953,66
2022	2.318.400,00	2.898.000,00	5.216.400,00	1.675.798,01	820.017,15	124.896,00	134.534,75	0,00	312.912,00	164.184,12	8.448.742,03
2023	2.385.600,00	2.982.000,00	5.367.600,00	1.724.013,97	850.114,70	129.696,00	139.697,25	0,00	324.852,00	169.457,31	8.705.431,23
2024	2.452.800,00	3.066.000,00	5.518.800,00	1.780.183,87	884.475,55	134.880,00	145.376,00	0,00	338.100,00	176.089,36	8.977.904,78
2025	2.486.400,00	3.108.000,00	5.594.400,00	1.684.059,00	912.108,27	139.200,00	149.919,00	0,00	348.672,00	181.439,36	9.009.797,63
2026	2.520.000,00	3.150.000,00	5.670.000,00	1.715.968,19	936.521,03	142.560,00	153.636,00	0,00	357.144,00	186.073,71	9.161.902,93
2027	2.520.000,00	3.150.000,00	5.670.000,00	1.733.821,55	953.412,67	144.768,00	156.010,75	0,00	362.868,00	188.963,30	9.209.844,26
2028	2.553.600,00	3.192.000,00	5.745.600,00	1.754.630,09	972.079,80	147.456,00	158.798,50	0,00	369.276,00	192.327,00	9.340.167,39
2029	2.587.200,00	3.234.000,00	5.821.200,00	1.771.487,89	988.673,22	149.856,00	161.379,75	0,00	375.120,00	195.360,24	9.463.077,09
2030	2.587.200,00	3.234.000,00	5.821.200,00	1.793.512,97	1.008.297,69	152.448,00	164.167,50	0,00	381.636,00	198.829,62	9.520.091,77
2031	2.587.200,00	3.234.000,00	5.821.200,00	1.805.220,18	1.022.218,64	154.176,00	166.129,25	0,00	386.376,00	201.231,74	9.556.551,81
2032	2.620.800,00	3.276.000,00	5.896.800,00	1.814.479,93	1.034.812,03	155.904,00	167.884,50	0,00	390.420,00	203.304,61	9.663.605,06
2033	2.620.800,00	3.276.000,00	5.896.800,00	1.823.876,34	1.047.516,22	157.632,00	169.639,75	0,00	394.524,00	205.622,63	9.695.610,94
2034	2.620.800,00	3.276.000,00	5.896.800,00	1.832.148,39	1.059.638,97	159.264,00	171.498,25	0,00	398.640,00	207.376,56	9.725.366,16
2035	2.620.800,00	3.276.000,00	5.896.800,00	1.841.724,15	1.072.595,21	160.608,00	173.047,00	0,00	402.288,00	209.988,61	9.757.050,97
2036	2.620.800,00	3.276.000,00	5.896.800,00	1.844.185,83	1.081.378,64	161.856,00	174.286,00	0,00	405.348,00	211.367,50	9.775.221,97
2037	2.620.800,00	3.276.000,00	5.896.800,00	1.845.922,76	1.089.774,46	162.624,00	175.215,25	0,00	407.508,00	212.754,29	9.790.598,77
2038	2.587.200,00	3.234.000,00	5.821.200,00	1.846.930,43	1.097.698,28	163.680,00	176.351,00	0,00	410.112,00	213.844,08	9.729.815,79
TOTAL	65.587.200,00	81.984.000,00	147.571.200,00	44.762.990,86	24.316.675,70	3.667.296,00	3.951.480,75	375.000,00	9.189.120,00	4.781.919,94	238.615.68

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Custeio

Ano	SubTotal	Despesas com Seguros (R$)	Outras Despesas (R$)	Juros - Financiamento (R$)	Tx. Risco - Financiamento (R$)	Tx. Adm. – Financiam. (R$)	Despesas Lodo ETE (R$)	Taxa Administr. (R$)	Depreciação (R$)	Sistema de Regulação (R$)	CUSTEIO TOTAL sem Deprec. (R$)	CUSTEIO TOTAL com Deprec. (R$)
2009	3.994.742,86	152.986,81	498.528,10	352.772,11	218.872,12	88.193,05	87.823,17	76.701,39	0,00	241.609,39	5.712.229,01	5.712.229,01
2010	4.336.492,32	75.582,17	563.249,97	1.065.390,39	103.582,92	266.347,61	97.863,94	85.680,04	68.210,26	239.904,11	6.765.883,21	6.834.093,47
2011	4.644.725,82	70.958,64	626.729,32	1.467.277,50	96.795,00	366.819,42	107.578,49	93.188,43	602.149,13	228.311,64	7.100.235,13	7.702.384,26
2012	4.955.817,28	45.304,51	680.166,31	1.821.809,24	60.114,12	455.452,34	115.751,74	101.030,32	824.382,40	212.163,67	7.623.227,13	8.447.609,53
2013	5.464.452,94	13.220,05	734.860,98	1.936.808,25	11.660,86	484.202,06	124.118,08	108.228,11	1.041.311,80	189.399,19	8.025.638,71	9.066.950,51
2014	5.689.554,93	14.668,45	787.860,83	1.865.655,60	13.733,20	495.564,89	132.995,52	115.330,53	1.303.276,43	198.368,50	8.010.456,03	9.313.732,46
2015	6.032.337,67	112.083,05	841.585,71	1.994.609,62	61.791,84	527.194,58	141.582,00	123.416,78	1.338.613,80	208.574,35	8.638.775,18	9.977.388,98
2016	6.447.357,96	17.730,96	893.457,45	2.116.898,97	16.560,00	559.942,24	150.107,25	131.411,00	1.365.416,92	218.142,26	9.186.191,17	10.551.608,09
2017	6.801.084,48	26.779,57	956.601,51	2.161.045,05	29.423,08	570.334,26	159.188,50	139.523,99	1.538.235,73	227.424,10	9.533.168,81	11.071.404,54
2018	7.073.786,00	49.729,92	1.015.800,41	2.324.671,47	62.826,94	611.869,69	168.918,36	147.548,06	1.569.959,03	236.076,90	10.121.268,73	11.691.227,76
2019	7.536.386,94	17.577,57	1.070.725,62	2.437.631,28	16.762,56	639.151,14	179.982,79	155.948,49	1.646.314,87	244.839,13	10.652.690,65	12.299.005,52
2020	7.912.209,80	17.075,24	1.134.340,29	2.447.279,07	16.762,56	642.228,85	190.307,11	164.315,40	1.770.481,79	253.045,72	11.007.082,25	12.777.564,04
2021	8.195.953,66	27.212,99	1.197.487,89	2.440.554,24	22.941,20	639.363,56	199.933,84	172.390,63	1.777.122,60	260.309,84	11.379.025,25	13.156.147,85
2022	8.448.742,03	42.197,34	1.249.087,02	2.547.593,00	55.058,88	665.995,17	209.218,18	177.710,44	1.783.385,25	263.011,45	11.875.228,26	13.658.613,51
2023	8.705.431,23	9.286,42	1.292.053,15	2.537.502,16	0,00	674.576,97	215.412,82	183.181,87	1.776.745,97	265.613,71	12.106.312,36	13.883.058,33
2024	8.977.904,78	10.023,57	1.337.611,24	2.447.558,92	0,00	650.061,78	221.731,60	189.874,28	1.913.324,23	269.621,48	12.191.063,41	14.104.387,64
2025	9.009.797,63	8.568,55	1.390.803,53	2.334.205,48	0,00	622.596,17	227.987,63	195.150,77	1.900.027,97	271.259,56	12.160.341,35	14.060.369,32
2026	9.161.902,93	6.978,96	1.433.304,74	2.221.016,09	0,00	591.767,91	233.009,40	199.736,82	1.887.871,19	271.642,07	12.231.487,73	14.119.358,92
2027	9.209.844,26	5.478,02	1.465.857,38	2.090.306,70	0,00	556.336,21	237.862,65	202.536,91	1.876.995,20	269.374,09	12.160.601,02	14.037.596,22
2028	9.340.167,39	5.822,92	1.486.944,75	1.938.891,01	0,00	515.484,18	241.294,59	205.801,36	1.869.498,53	267.541,77	12.132.449,45	14.001.947,98
2029	9.463.077,09	6.601,05	1.509.446,97	1.772.467,97	0,00	470.615,46	245.255,32	208.421,01	1.865.974,81	264.694,68	12.074.604,74	13.940.579,55
2030	9.520.091,77	34.802,90	1.529.055,99	1.589.541,19	0,00	421.332,45	248.851,69	211.813,74	1.865.251,43	262.649,04	11.952.887,34	13.818.138,77
2031	9.556.551,81	4.836,04	1.554.629,57	1.388.464,29	0,00	367.197,84	252.149,98	213.848,57	1.862.358,20	258.756,77	11.734.076,66	13.596.434,86
2032	9.663.605,06	4.364,49	1.570.710,31	1.167.425,44	0,00	307.731,07	254.448,31	215.738,20	1.952.837,78	254.571,07	11.485.756,18	13.438.593,96
2033	9.695.610,94	4.320,73	1.584.612,98	924.445,14	0,00	242.403,71	256.559,73	217.823,88	1.940.163,68	250.497,47	11.236.110,90	13.176.274,58
2034	9.725.366,16	4.272,82	1.597.533,70	682.217,42	0,00	178.300,94	258.989,87	219.419,25	1.929.807,06	245.749,56	10.982.042,66	12.911.849,72
2035	9.757.050,97	3.981,21	1.610.690,62	482.056,50	0,00	126.152,82	260.836,83	221.737,26	1.913.178,80	241.693,61	10.791.021,01	12.704.199,81
2036	9.775.221,97	3.546,01	1.626.006,37	310.674,59	0,00	81.146,15	262.459,93	222.551,06	1.896.056,33	235.904,12	10.621.453,87	12.517.510,20
2037	9.790.598,77	2.956,80	1.633.420,48	171.810,28	0,00	44.315,96	263.546,50	223.759,86	1.878.740,28	230.472,65	10.482.141,02	12.360.881,30
2038	9.729.815,79	3.203,77	1.641.541,56	57.008,36	0,00	14.453,26	264.269,52	224.450,06	1.868.484,88	224.450,06	10.290.707,50	12.159.192,38
TOTAL	238.615.683,25	802.151,54	36.514.704,75	49.095.587,33	786.885,28	12.877.131,74	6.010.035,34	5.148.268,49	46.826.176,35	7.305.671,99	310.264.156,73	357.090.33

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Investimentos Água

Ano	Plano de Obras Água (R$)	Projetos Água (R$)	Renovação Rede e Ligação Água (R$)	Investimento Ligação de água (R$)	Investimento Rede de água (R$)	Investimento TOTAL Água (R$)	Empréstimo Água (R$)	Inv. Recursos Próprios Água (R$)
2009	3.519.500,04	247.660,91	250.150,92	23.670,13	152.834,09	4.193.816,07	2.909.605,23	1.284.210,84
2010	6.191.522,64	208.108,90	263.744,58	23.556,33	152.205,76	6.839.138,22	4.987.894,68	1.851.243,54
2011	5.202.722,52	127.658,20	255.810,19	19.783,95	127.920,48	5.733.895,31	3.892.500,00	1.841.395,31
2012	3.191.455,08	0,00	271.606,29	20.417,97	132.112,25	3.615.591,57	2.595.000,00	1.020.591,57
2013	0,00	0,00	282.252,57	20.129,52	130.336,85	432.718,87	204.000,00	228.718,87
2014	0,00	132.480,00	275.785,32	20.770,10	134.578,46	563.613,92	306.000,00	257.613,92
2015	3.312.000,00	24.000,00	247.071,34	18.034,93	116.937,58	3.718.043,84	2.685.000,00	1.033.043,84
2016	600.000,00	40.800,00	232.562,04	24.617,84	132.120,71	1.030.100,54	675.000,00	355.100,54
2017	1.020.000,12	0,00	198.433,88	22.218,90	114.373,93	1.355.026,80	900.000,00	455.026,80
2018	0,00	0,00	174.575,60	21.806,52	112.049,88	308.432,00	0,00	308.432,00
2019	0,00	0,00	232.292,45	104.860,44	347.370,54	684.523,35	420.000,00	264.523,35
2020	0,00	41.550,00	227.463,89	99.492,99	329.344,74	697.851,59	420.000,00	277.851,59
2021	1.038.750,00	131.910,00	207.783,75	62.214,92	226.038,64	1.666.697,25	1.147.058,80	519.638,45
2022	3.297.750,12	0,00	202.049,18	58.774,32	213.031,13	3.771.604,70	2.752.941,12	1.018.663,58
2023	0,00	0,00	206.039,13	60.446,55	219.327,44	485.813,03	0,00	485.813,03
2024	0,00	0,00	218.357,38	67.750,66	245.297,17	531.405,28	0,00	531.405,28
2025	0,00	0,00	196.129,03	63.538,12	218.361,14	478.028,23	0,00	478.028,23
2026	0,00	0,00	177.101,92	19.920,85	101.732,55	298.755,22	0,00	298.755,22
2027	0,00	0,00	153.017,78	14.898,70	72.484,69	240.401,18	0,00	240.401,18
2028	0,00	0,00	156.968,34	16.664,21	80.940,82	254.573,34	0,00	254.573,34
2029	0,00	0,00	150.326,01	15.225,93	73.955,93	239.507,81	0,00	239.507,81
2030	0,00	0,00	154.287,95	17.068,86	82.775,14	254.131,95	0,00	254.131,95
2031	0,00	0,00	137.041,35	14.767,02	65.780,99	217.589,35	0,00	217.589,35
2032	0,00	0,00	128.908,26	12.778,17	56.883,87	198.570,36	0,00	198.570,36
2033	0,00	0,00	126.464,22	12.877,14	57.329,12	196.670,42	0,00	196.670,42
2034	0,00	0,00	123.961,53	12.963,81	57.692,43	194.617,73	0,00	194.617,73
2035	0,00	0,00	116.965,55	12.586,70	53.830,61	183.382,85	0,00	183.382,85
2036	0,00	0,00	109.313,04	10.697,63	45.740,25	165.750,84	0,00	165.750,84
2037	0,00	0,00	98.105,64	9.024,46	35.734,99	142.865,14	0,00	142.865,14
2038	0,00	0,00	98.510,94	10.860,62	43.039,17	152.410,74	0,00	152.410,74
TOTAL	27.373.700,52	954.168,02	5.673.080,07	912.418,29	3.932.161,35	38.845.527,51	23.894.999,83	14.950.527,68

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Folha 415
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 86054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19290-7

Investimentos Esgoto

Ano	Plano de Obras Esgoto (R$)	Projetos Esgoto (R$)	Renovação Rede e Ligação Esgoto (R$)	Investimento Ligação de esgoto (R$)	Investimento Rede de esgoto (R$)	Investimento TOTAL Esgoto (R$)	Empréstimo Esgoto (R$)	Inv. Rec. Próprios Esgoto (R$)
2009	10.438.000,08	0,00	19.310,00	25.088,92	362.465,90	10.844.864,88	7.842.750,00	3.002.114,88
2010	0,00	38.640,00	19.310,00	29.104,33	387.024,37	474.078,70	0,00	474.078,70
2011	966.000,00	9.920,00	19.310,00	25.923,36	340.815,49	1.361.968,90	763.500,00	598.468,90
2012	248.000,04	9.920,00	19.310,00	27.505,45	365.123,63	669.859,04	226.956,48	442.902,56
2013	248.000,04	9.920,00	19.310,00	23.057,52	348.998,25	649.285,74	208.043,44	441.242,30
2014	248.000,04	12.920,00	19.310,00	24.191,80	370.809,55	675.231,34	209.659,10	465.572,24
2015	323.000,04	0,00	19.310,00	21.386,29	331.902,47	695.598,84	251.590,92	444.007,92
2016	0,00	0,00	19.310,00	44.757,59	474.927,69	538.995,30	0,00	538.995,30
2017	0,00	140.000,00	19.310,00	111.770,22	859.849,66	1.130.929,90	571.153,84	559.776,06
2018	3.499.999,92	0,00	19.310,00	111.153,42	854.096,46	4.484.559,82	3.141.346,12	1.343.213,70
2019	0,00	0,00	19.310,00	97.448,76	789.808,53	906.567,30	0,00	906.567,30
2020	0,00	0,00	19.310,00	92.148,30	744.881,16	856.339,50	0,00	856.339,50
2021	0,00	0,00	19.310,00	100.441,63	794.850,41	914.602,00	0,00	914.602,00
2022	0,00	0,00	19.310,00	20.549,47	281.603,25	321.462,70	0,00	321.462,70
2023	0,00	0,00	19.310,00	21.222,58	288.962,88	329.495,50	0,00	329.495,50
2024	0,00	0,00	19.310,00	24.232,51	327.409,43	370.951,90	0,00	370.951,90
2025	0,00	0,00	19.310,00	18.771,13	245.031,65	283.112,70	0,00	283.112,70
2026	0,00	0,00	19.310,00	20.648,57	267.753,61	307.712,20	0,00	307.712,20
2027	0,00	0,00	19.310,00	14.850,55	186.097,34	220.257,80	0,00	220.257,80
2028	0,00	0,00	19.310,00	16.757,12	208.794,75	244.861,80	0,00	244.861,80
2029	0,00	116.000,00	19.310,00	15.422,82	191.293,22	342.026,00	0,00	342.026,00
2030	2.899.999,92	0,00	19.310,00	17.438,88	215.123,90	3.151.872,72	0,00	3.151.872,72
2031	0,00	0,00	19.310,00	13.996,75	162.707,98	196.014,70	0,00	196.014,70
2032	0,00	0,00	19.310,00	12.153,64	140.700,91	172.164,50	0,00	172.164,50
2033	0,00	0,00	19.310,00	12.337,55	142.326,74	173.974,20	0,00	173.974,20
2034	0,00	0,00	19.310,00	12.504,39	143.707,05	175.521,40	0,00	175.521,40
2035	0,00	0,00	19.310,00	11.746,79	130.824,36	161.881,20	0,00	161.881,20
2036	0,00	0,00	19.310,00	9.996,93	110.971,44	140.278,30	0,00	140.278,30
2037	0,00	0,00	19.310,00	7.813,45	81.405,28	108.528,70	0,00	108.528,70
2038	0,00	0,00	19.310,00	9.531,63	99.125,02	127.966,60	0,00	127.966,60
TOTAL	**18.871.000,08**	**337.320,00**	**579.300,00**	**993.952,35**	**10.249.392,38**	**31.030.964,18**	**13.214.999,90**	**17.815.964,**

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Investimentos Operação

Ano	Inv. Oper. Deprec. 5 anos (R$)	Inv. Oper. Deprec. 10 anos (R$)	Inv. Oper. Deprec. 25 anos (R$)	Inv. TOTAL Operação (R$)	Empréstimo Operação (R$)	Inv. Rec.Próprios Operação (R$)
2009	136.500,00	84.500,00	39.000,00	260.000,00	191.250,00	68.750,00
2010	133.875,00	82.875,00	38.250,00	255.000,00	191.250,00	63.750,00
2011	131.250,00	81.250,00	37.500,00	250.000,00	183.750,00	66.250,00
2012	128.625,00	79.625,00	36.750,00	245.000,00	183.750,00	61.250,00
2013	126.000,00	78.000,00	36.000,00	240.000,00	171.000,00	69.000,00
2014	119.700,00	74.100,00	34.200,00	228.000,00	171.000,00	57.000,00
2015	113.400,00	70.200,00	32.400,00	216.000,00	153.000,00	63.000,00
2016	107.100,00	66.300,00	30.600,00	204.000,00	153.000,00	51.000,00
2017	100.800,00	62.400,00	28.800,00	192.000,00	0,00	192.000,00
2018	94.500,00	58.500,00	27.000,00	180.000,00	0,00	180.000,00
2019	87.500,00	54.166,70	25.000,00	166.666,70	0,00	166.666,70
2020	80.500,00	49.833,30	23.000,00	153.333,30	0,00	153.333,30
2021	73.500,00	45.500,00	21.000,00	140.000,00	0,00	140.000,00
2022	66.500,00	41.166,70	19.000,00	126.666,70	0,00	126.666,70
2023	59.500,00	36.833,30	17.000,00	113.333,30	0,00	113.333,30
2024	52.500,00	32.500,00	15.000,00	100.000,00	0,00	100.000,00
2025	50.250,00	31.107,10	14.357,10	95.714,20	0,00	95.714,20
2026	48.000,00	29.714,30	13.714,30	91.428,60	0,00	91.428,60
2027	45.750,00	28.321,40	13.071,40	87.142,80	0,00	87.142,80
2028	43.500,00	26.928,60	12.428,60	82.857,20	0,00	82.857,20
2029	41.250,00	25.535,70	11.785,70	78.571,40	0,00	78.571,40
2030	39.000,00	24.142,90	11.142,90	74.285,80	0,00	74.285,80
2031	36.750,00	22.750,00	10.500,00	70.000,00	0,00	70.000,00
2032	34.500,00	21.357,10	9.857,10	65.714,20	0,00	65.714,20
2033	32.250,00	19.964,30	9.214,30	61.428,60	0,00	61.428,60
2034	30.000,00	18.571,40	8.571,40	57.142,80	0,00	57.142,80
2035	27.750,00	17.178,60	7.928,60	52.857,20	0,00	52.857,20
2036	25.500,00	15.785,70	7.285,70	48.571,40	0,00	48.571,40
2037	23.250,00	14.392,90	6.642,90	44.285,80	0,00	44.285,80
2038	21.000,00	13.000,00	6.000,00	40.000,00	0,00	40.000,00
TOTAL	**2.110.500,00**	**1.306.500,00**	**603.000,00**	**4.020.000,00**	**1.398.000,00**	**2.622.000,00**

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Folha 417
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Investimento Total

Ano	Investimento TOTAL ÁGUA (R$)	Empréstimo ÁGUA (R$)	Inv. Rec.Próprios ÁGUA (R$)	Investimento TOTAL ESGOTO (R$)	Empréstimo ESGOTO (R$)	Inv. Rec.Próprios ESGOTO (R$)	Inv. TOTAL OPERAÇÃO (R$)	Empréstimo OPERAÇÃO (R$)	Inv. Rec. Próprios OPERAÇÃO (R$)	Investimento TOTAL (R$)	Empréstimo TOTAL (R$)	Inv. Rec. Próprios TOTAL (R$)
2009	4.193.816,07	2.909.605,23	1.284.210,84	10.844.864,88	7.842.750,00	3.002.114,88	260.000,00	191.250,00	68.750,00	15.298.680,95	10.943.605,23	4.355.075,72
2010	6.839.138,22	4.987.894,68	1.851.243,54	474.078,70	0,00	474.078,70	255.000,00	191.250,00	63.750,00	7.568.216,92	5.179.144,68	2.389.072,24
2011	5.733.895,31	3.892.500,00	1.841.395,31	1.361.968,90	763.500,00	598.468,90	250.000,00	183.750,00	66.250,00	7.345.864,21	4.839.750,00	2.506.114,21
2012	3.615.591,57	2.595.000,00	1.020.591,57	669.859,04	226.956,48	442.902,56	245.000,00	183.750,00	61.250,00	4.530.450,61	3.005.706,48	1.524.744,13
2013	432.718,87	204.000,00	228.718,87	649.285,74	208.043,44	441.242,30	240.000,00	171.000,00	69.000,00	1.322.004,61	583.043,44	738.961,17
2014	563.613,92	306.000,00	257.613,92	675.231,34	209.659,10	465.572,24	228.000,00	171.000,00	57.000,00	1.466.845,26	686.659,10	780.186,16
2015	3.718.043,84	2.685.000,00	1.033.043,84	695.598,84	251.590,92	444.007,92	216.000,00	153.000,00	63.000,00	4.629.642,68	3.089.590,92	1.540.051,76
2016	1.030.100,54	675.000,00	355.100,54	538.995,30	0,00	538.995,30	204.000,00	153.000,00	51.000,00	1.773.095,84	828.000,00	945.095,84
2017	1.355.026,80	900.000,00	455.026,80	1.130.929,90	571.153,84	559.776,06	192.000,00	0,00	192.000,00	2.677.956,70	1.471.153,84	1.206.802,86
2018	308.432,00	0,00	308.432,00	4.484.559,82	3.141.346,12	1.343.213,70	180.000,00	0,00	180.000,00	4.972.991,82	3.141.346,12	1.831.645,70
2019	684.523,35	420.000,00	264.523,35	906.567,30	418.125,00	488.442,30	166.666,70	0,00	166.666,70	1.757.757,35	838.125,00	919.632,35
2020	697.851,59	420.000,00	277.851,59	856.339,50	418.125,00	438.214,50	153.333,30	0,00	153.333,30	1.707.524,39	838.125,00	869.399,39
2021	1.666.697,25	1.147.058,80	519.638,45	914.602,00	0,00	914.602,00	140.000,00	0,00	140.000,00	2.721.299,25	1.147.058,80	1.574.240,45
2022	3.771.604,70	2.752.941,12	1.018.663,58	321.462,70	0,00	321.462,70	126.666,70	0,00	126.666,70	4.219.734,10	2.752.941,12	1.466.792,98
2023	485.813,03	0,00	485.813,03	329.495,50	0,00	329.495,50	113.333,30	0,00	113.333,30	928.641,83	0,00	928.641,83
2024	531.405,28	0,00	531.405,28	370.951,90	0,00	370.951,90	100.000,00	0,00	100.000,00	1.002.357,18	0,00	1.002.357,18
2025	478.028,23	0,00	478.028,23	283.112,70	0,00	283.112,70	95.714,20	0,00	95.714,20	856.855,13	0,00	856.855,13
2026	298.755,22	0,00	298.755,22	307.712,20	0,00	307.712,20	91.428,60	0,00	91.428,60	697.896,02	0,00	697.896,02
2027	240.401,18	0,00	240.401,18	220.257,80	0,00	220.257,80	87.142,80	0,00	87.142,80	547.801,78	0,00	547.801,78
2028	254.573,34	0,00	254.573,34	244.861,80	0,00	244.861,80	82.857,20	0,00	82.857,20	582.292,34	0,00	582.292,34
2029	239.507,81	0,00	239.507,81	342.026,00	0,00	342.026,00	78.571,40	0,00	78.571,40	660.105,21	0,00	660.105,21
2030	254.131,95	0,00	254.131,95	3.151.872,72	0,00	3.151.872,72	74.285,80	0,00	74.285,80	3.480.290,47	0,00	3.480.290,47
2031	217.589,35	0,00	217.589,35	196.014,70	0,00	196.014,70	70.000,00	0,00	70.000,00	483.604,05	0,00	483.604,05
2032	198.570,36	0,00	198.570,36	172.164,50	0,00	172.164,50	65.714,20	0,00	65.714,20	436.449,06	0,00	436.449,06
2033	196.670,42	0,00	196.670,42	173.974,20	0,00	173.974,20	61.428,60	0,00	61.428,60	432.073,22	0,00	432.073,22
2034	194.617,73	0,00	194.617,73	175.521,40	0,00	175.521,40	57.142,80	0,00	57.142,80	427.281,93	0,00	427.281,93
2035	183.382,85	0,00	183.382,85	161.881,20	0,00	161.881,20	52.857,20	0,00	52.857,20	398.121,25	0,00	398.121,25
2036	165.750,84	0,00	165.750,84	140.278,30	0,00	140.278,30	48.571,40	0,00	48.571,40	354.600,54	0,00	354.600,54
2037	142.865,14	0,00	142.865,14	108.528,70	0,00	108.528,70	44.285,80	0,00	44.285,80	295.679,64	0,00	295.679,64
2038	152.410,74	0,00	152.410,74	127.966,60	0,00	127.966,60	40.000,00	0,00	40.000,00	320.377,34	0,00	320.377,34
TOTAL	38.845.527,51	23.894.999,83	14.950.527,68	31.030.964,18	14.051.249,90	16.979.714,28	4.020.000,00	1.398.000,00	2.622.000,00	73.896.491,69	39.344.249,73	34.552.241,96

Av. Eduardo Aníbal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 418
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - R.
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19259-7

Demonstrativo de Resultados

no	Arrecadação (+)	Custeio (-)	Impostos (-)	Investimentos (-)	Empréstimo TOTAL (+)	Amortização TOTAL (-)	Equity (+)	RESULTADO	RESULTADO Acumulado
2009	6.177.240,92	5.712.229,01	580.681,59	15.298.680,95	10.943.605,23	0,00	4.470.745,39	-4.470.745,39	-4.470.745,3
2010	7.696.761,92	6.834.093,47	671.806,25	7.558.216,92	5.179.144,68	0,00	2.188.210,04	-2.188.210,04	-6.658.955,4
2011	8.383.176,38	7.702.384,26	659.795,15	7.095.864,25	4.839.750,00	0,00	2.235.117,28	-2.235.117,28	-8.894.072,7
2012	9.121.664,99	8.447.609,53	703.012,66	4.530.450,61	3.005.706,48	0,00	1.553.701,34	-1.553.701,34	-10.447.774,05
2013	9.812.057,90	9.066.950,51	724.802,39	1.322.004,61	583.043,44	0,00	718.656,17	-718.656,17	-11.166.430,22
2014	10.476.574,66	9.313.732,46	756.979,97	1.466.845,26	686.659,10	156.088,99	530.412,92	-530.412,92	-11.696.843,13
2015	11.208.305,34	9.977.388,98	816.268,77	4.629.642,68	3.089.590,92	306.898,44	1.432.302,60	-1.432.302,60	-13.129.145,73
2016	11.989.928,23	10.551.608,09	870.660,32	1.773.095,85	828.000,00	386.059,89	763.495,92	-763.495,92	-13.892.641,65
2017	12.722.068,66	11.071.404,54	918.492,02	2.677.956,70	1.471.153,84	502.742,97	977.373,73	-977.373,73	-14.870.015,38
2018	13.499.974,19	11.691.227,76	977.555,30	4.972.991,82	3.141.346,12	559.784,33	1.560.238,90	-1.560.238,90	-16.430.254,27
2019	14.301.245,68	12.299.005,52	1.027.635,46	1.757.757,35	838.125,00	628.488,21	573.515,85	-573.515,85	-17.003.770,13
2020	15.095.450,24	12.777.564,04	1.080.398,91	1.707.524,39	838.125,00	752.270,10	384.182,19	-384.182,19	-17.387.952,32
2021	15.886.143,04	13.156.147,85	1.141.174,06	2.721.299,25	1.147.058,80	832.490,53	817.909,86	-817.909,86	-18.205.862,19
2022	16.418.412,09	13.658.613,51	1.180.728,50	4.219.734,10	2.752.941,12	961.714,65	849.437,55	-849.437,55	-19.055.299,73
2023	16.945.731,09	13.883.058,33	1.220.024,01	928.641,83	0,00	1.174.171,79	260.164,87	-260.164,87	-19.315.464,60
2024	17.608.935,51	14.104.387,64	1.349.769,97	1.002.357,18	0,00	1.288.630,22	136.209,50	-136.209,50	-19.451.674,11
2025	18.143.935,83	14.060.369,32	1.585.845,49	856.855,13	0,00	1.476.499,95	0,00	164.365,94	-19.287.308,16
2026	18.607.370,97	14.119.358,91	1.751.385,81	697.896,02	0,00	1.620.517,60	0,00	418.212,62	-18.869.095,54
2027	18.896.329,91	14.037.596,22	1.895.995,59	547.801,78	0,00	1.955.955,53	0,00	458.980,79	-18.410.114,75
2028	19.232.699,97	14.001.947,98	2.042.080,80	582.292,34	0,00	2.148.223,25	0,00	458.155,60	-17.951.959,15
2029	19.536.023,66	13.940.579,55	2.180.812,11	660.105,21	0,00	2.359.515,01	0,00	395.011,77	-17.556.947,37
2030	19.882.961,81	13.818.138,78	2.357.960,44	3.480.290,47	0,00	2.591.724,80	2.365.152,67	-2.365.152,67	-19.922.100,05
2031	20.123.173,67	13.596.434,86	2.526.595,21	483.604,05	0,00	2.846.936,31	0,00	669.603,24	-19.252.496,81
2032	20.330.460,77	13.438.593,96	2.624.833,91	436.449,06	0,00	3.127.441,93	0,00	703.141,91	-18.549.354,90
2033	20.562.262,89	13.176.274,58	2.808.679,44	432.073,22	0,00	3.435.749,59	0,00	709.486,05	-17.839.868,85
2034	20.737.655,54	12.911.849,72	2.970.538,93	427.281,93	0,00	2.925.345,32	0,00	1.502.639,64	-16.337.229,21
2035	20.998.860,81	12.704.199,81	3.148.608,84	398.121,25	0,00	2.218.808,64	0,00	2.529.122,27	-13.808.106,94
2036	21.136.750,05	12.517.510,20	3.270.016,72	354.600,54	0,00	2.105.264,10	0,00	2.889.358,49	-10.918.748,44
2037	21.275.429,39	12.360.881,30	3.383.739,18	295.679,64	0,00	1.654.589,38	0,00	3.580.539,89	-7.338.208,55
2038	21.384.407,84	12.159.192,39	3.497.114,61	320.377,34	0,00	1.328.338,20	0,00	4.079.385,30	-3.258.823,25
TOTAL	478.191.993,97	357.090.333,08	50.723.992,41	73.636.491,73	39.344.249,73	39.344.249,73	21.816.826,78	-3.258.823,25	-441.377.263,0

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 419
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ANEXO 2

PLANILHAS DO PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO DA MODALIDADE CONTRATO DE PROGRAMA COM A SABESP COM $T_A = T_E = 106,6\%$ DA T_A ATUAL

Faturamento
Arrecadação
Custeio
Investimento em Água
Investimento em Esgoto
Investimento na Operação
Investimentos Totais
Resultados

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.0643 - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Faturamento

Ano	Fat. ÁGUA Cat. Residencial	Fat. ÁGUA Cat. Residencial Social	Fat. ÁGUA Cat. Mista	Fat. ÁGUA Cat. Comercial	Fat. ÁGUA Cat. Público	Fat. ÁGUA Cat. Industrial	SubTotal
2009	3.033.421,92	31.573,92	71.949,00	608.538,24	353.764,44	678.147,48	4.777.395,0
2010	3.373.049,52	34.190,64	78.226,56	738.800,04	387.381,48	721.101,84	5.332.750,0
2011	3.655.858,32	36.144,96	86.340,36	785.682,60	421.085,16	818.875,92	5.803.987,3
2012	3.950.024,04	38.173,68	93.456,60	841.776,84	474.378,96	877.176,60	6.274.986,72
2013	4.238.831,40	39.848,88	99.369,12	879.685,44	498.949,92	973.649,40	6.730.334,16
2014	4.527.699,00	41.628,00	107.334,72	962.379,12	530.125,56	1.014.269,16	7.183.435,56
2015	4.786.900,32	42.643,92	113.969,64	1.080.951,60	572.460,84	1.096.866,72	7.693.793,04
2016	5.136.410,52	44.646,60	120.958,68	1.140.520,68	604.102,56	1.168.587,60	8.215.226,64
2017	5.450.427,72	46.179,96	128.775,12	1.191.168,84	662.526,48	1.263.160,56	8.742.238,68
2018	5.766.173,04	47.162,88	136.551,48	1.237.990,80	694.050,24	1.302.156,84	9.184.085,28
2019	6.113.193,72	48.580,44	145.119,84	1.293.647,52	727.378,32	1.401.911,04	9.729.830,88
2020	6.438.455,76	49.451,64	153.634,56	1.424.362,56	782.888,16	1.469.804,64	10.318.597,32
2021	6.710.256,96	49.905,48	159.396,60	1.506.545,64	804.877,44	1.559.468,28	10.790.450,40
2022	6.960.609,24	49.935,48	165.605,88	1.539.460,92	828.699,84	1.584.958,08	11.129.269,44
2023	7.212.495,00	50.232,60	172.214,64	1.583.540,76	871.998,48	1.618.751,28	11.509.232,76
2024	7.498.623,12	50.406,36	178.440,84	1.624.296,36	899.740,80	1.733.217,36	11.984.724,84
2025	7.724.029,92	50.143,80	184.187,40	1.742.347,92	915.807,36	1.758.205,20	12.374.721,60
2026	7.904.492,76	49.298,64	188.158,20	1.762.947,60	930.085,08	1.828.537,56	12.663.519,84
2027	8.020.570,56	48.082,92	191.567,76	1.786.734,36	967.014,60	1.839.991,68	12.853.961,88
2028	8.153.308,68	46.903,20	193.995,36	1.802.922,36	980.922,60	1.857.497,04	13.035.549,24
2029	8.272.027,20	45.417,36	196.657,20	1.817.835,12	987.378,24	1.871.637,48	13.190.952,60
2030	8.408.164,20	44.198,64	199.892,52	1.843.431,36	1.003.551,72	1.935.415,92	13.434.654,36
2031	8.500.888,68	42.563,64	202.256,64	1.886.301,84	1.003.957,20	1.938.372,36	13.574.340,36
2032	8.579.511,00	41.100,00	203.320,68	1.893.645,24	1.014.146,28	1.972.565,40	13.704.288,60
2033	8.659.236,84	39.288,96	205.110,00	1.904.570,04	1.021.146,48	1.980.985,68	13.810.338,00
2034	8.733.367,20	37.799,76	208.013,64	1.912.813,56	1.046.182,20	1.983.528,96	13.921.705,32
2035	8.807.290,20	35.928,48	209.772,72	2.004.362,52	1.055.972,88	1.990.331,88	14.103.658,68
2036	8.860.413,12	34.015,80	210.530,52	2.006.027,76	1.053.335,28	1.986.197,16	14.150.519,64
2037	8.896.402,80	31.897,92	211.342,68	2.012.098,32	1.059.045,60	2.047.732,80	14.258.520,12
2038	8.944.182,60	30.015,48	213.289,20	2.011.670,76	1.060.931,76	2.045.337,36	14.305.427,16
TOTAL	203.316.315,36	1.277.360,04	4.829.438,16	44.827.056,72	24.213.885,96	46.318.439,28	324.782.495

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Faturamento

Ano	Fat. ESGOTO Cat. Residencial	Fat. ESGOTO Cat. Residencial Social	Fat. ESGOTO Cat. Mista	Fat. ESGOTO Cat. Comercial	Fat. ESGOTO Cat. Público	Fat. ESGOTO Cat. Industrial	Subtotal
2009	2.587.785,12	27.126,72	76.633,08	535.099,44	280.705,44	442.558,80	3.949.908,60
2010	2.881.653,48	29.540,04	85.250,16	629.979,72	310.416,96	479.726,64	4.416.567,00
2011	3.132.278,40	31.272,00	93.560,76	677.580,48	362.766,84	501.721,80	4.799.180,28
2012	3.389.732,16	33.018,00	99.454,44	718.957,32	377.792,88	604.920,72	5.223.875,52
2013	3.638.656,92	34.498,08	107.921,52	770.173,68	406.451,64	629.607,36	5.587.309,20
2014	3.893.596,08	36.041,16	115.488,60	811.666,20	429.377,04	653.090,52	5.939.259,60
2015	4.108.556,40	37.017,84	122.911,44	886.728,60	472.825,80	720.008,88	6.348.048,96
2016	4.347.218,16	37.968,96	128.987,88	969.507,00	489.957,48	754.381,80	6.728.021,28
2017	4.625.487,96	39.347,16	138.053,04	1.013.886,00	523.030,92	779.903,16	7.119.708,24
2018	4.901.251,80	40.281,96	146.053,44	1.070.373,48	566.592,12	879.778,56	7.604.331,36
2019	5.177.294,04	41.488,56	154.736,04	1.120.466,40	601.003,44	914.597,04	8.009.585,52
2020	5.437.266,48	42.178,80	162.654,48	1.162.440,84	614.767,44	935.381,88	8.354.689,92
2021	5.700.041,28	42.794,28	169.518,72	1.247.525,88	646.117,80	1.005.693,12	8.811.691,08
2022	5.855.988,36	42.564,00	174.963,48	1.305.451,32	673.085,28	1.022.811,84	9.074.864,28
2023	6.024.309,36	42.064,08	180.388,32	1.337.351,04	688.371,48	1.036.563,84	9.309.048,12
2024	6.201.435,36	42.240,00	184.908,12	1.365.291,12	701.515,44	1.084.144,08	9.579.534,12
2025	6.335.631,96	41.433,24	188.542,92	1.397.186,76	717.019,32	1.095.891,36	9.775.705,56
2026	6.475.364,28	40.739,52	193.568,64	1.417.593,48	731.261,52	1.147.674,96	10.006.202,40
2027	6.571.216,44	39.590,52	196.270,92	1.431.567,12	734.261,64	1.159.135,68	10.132.042,32
2028	6.672.849,00	38.616,84	199.383,72	1.481.335,56	769.341,60	1.164.143,40	10.325.670,12
2029	6.770.110,20	37.571,04	202.049,64	1.502.673,72	781.806,96	1.175.358,24	10.469.569,80
2030	6.872.122,80	36.444,24	204.731,28	1.517.640,00	784.008,96	1.188.509,88	10.603.457,16
2031	6.944.972,64	35.011,92	206.030,64	1.529.205,12	791.396,16	1.187.156,40	10.693.772,88
2032	7.007.995,68	33.702,72	209.755,20	1.538.210,76	796.669,44	1.188.204,24	10.774.538,04
2033	7.067.589,36	32.147,64	210.778,80	1.555.784,76	803.562,36	1.243.620,48	10.913.483,40
2034	7.124.343,00	31.056,36	213.862,20	1.560.912,00	805.527,96	1.242.862,20	10.978.563,72
2035	7.176.367,44	29.448,60	214.288,20	1.568.091,12	812.603,04	1.252.046,76	11.052.845,16
2036	7.221.402,36	27.870,48	216.008,40	1.574.670,24	810.082,20	1.249.350,48	11.099.384,16
2037	7.245.353,16	26.146,56	216.417,48	1.575.811,20	810.687,84	1.246.025,04	11.120.441,28
2038	7.277.100,72	24.775,20	216.820,80	1.580.711,40	807.673,68	1.245.189,96	11.152.271,76
TOTAL	**168.664.970,40**	**1.073.996,52**	**5.029.992,36**	**36.853.871,76**	**19.100.680,68**	**29.230.059,12**	**259.953.570,84**

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Faturamento

Ano	Faturamento Total ÁGUA	Faturamento Total ESGOTO	Faturamento SERVIÇOS	Faturamento TOTAL
2009	4.777.395,00	3.949.908,60	261.819,11	8.989.122,71
2010	5.332.750,08	4.416.567,00	292.479,51	10.041.796,59
2011	5.803.987,32	4.799.180,28	318.095,03	10.921.262,63
2012	6.274.986,72	5.223.875,52	344.965,87	11.843.828,11
2013	6.730.334,16	5.587.309,20	369.529,30	12.687.172,66
2014	7.183.435,56	5.939.259,60	393.680,85	13.516.376,01
2015	7.693.793,04	6.348.048,96	421.255,26	14.463.097,26
2016	8.215.226,64	6.728.021,28	448.297,44	15.391.545,36
2017	8.742.238,68	7.119.708,24	475.858,41	16.337.805,33
2018	9.184.085,28	7.604.331,36	503.652,50	17.292.069,14
2019	9.729.830,88	8.009.585,52	532.182,49	18.271.598,89
2020	10.318.597,32	8.354.689,92	560.198,62	19.233.485,86
2021	10.790.450,40	8.811.691,08	588.064,24	20.190.205,72
2022	11.129.269,44	9.074.864,28	606.124,01	20.810.257,73
2023	11.509.232,76	9.309.048,12	624.548,43	21.442.829,31
2024	11.984.724,84	9.579.534,12	646.927,77	22.211.186,73
2025	12.374.721,60	9.775.705,56	664.512,81	22.814.939,97
2026	12.663.519,84	10.006.202,40	680.091,67	23.349.813,91
2027	12.853.961,88	10.132.042,32	689.580,13	23.675.584,33
2028	13.035.549,24	10.325.670,12	700.836,58	24.062.055,94
2029	13.190.952,60	10.469.569,80	709.815,67	24.370.338,07
2030	13.434.654,36	10.603.457,16	721.143,35	24.759.254,87
2031	13.574.340,36	10.693.772,88	728.043,40	24.996.156,64
2032	13.704.288,60	10.774.538,04	734.364,80	25.213.191,44
2033	13.810.338,00	10.913.483,40	741.714,64	25.465.536,04
2034	13.921.705,32	10.978.563,72	747.008,07	25.647.277,11
2035	14.103.658,68	11.052.845,16	754.695,12	25.911.198,96
2036	14.150.519,64	11.099.384,16	757.497,11	26.007.400,91
2037	14.258.520,12	11.120.441,28	761.368,84	26.140.330,24
2038	14.305.427,16	11.152.271,76	763.730,97	26.221.429,89
TOTAL	**324.782.495,52**	**259.953.570,84**	**17.542.081,99**	**602.278.148,35**

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Perfil de Arrecadação

Ano	Faturamento TOTAL (R$)	Arrecadação TOTAL (R$)	Perda de Faturamento (R$)	Índice Arrecadação (%)	Arrec.Média Mensal (R$/mês)	Fat. Mensal Médio por Econ A ou E (R$/mês)	Volume Fat. Mensal Médio/Econ A ou E (m³/mês)	Volume Medido Mens Médio/Econ A ou E (m³/mês)
2009	8.989.122,71	7.240.699,12	841.809,98	80,55	603.391,59	34,08	15,82	14,21
2010	10.041.796,59	9.020.349,82	925.493,00	89,83	751.695,82	34,13	15,81	14,19
2011	10.921.262,63	9.822.060,53	987.112,39	89,94	818.505,04	34,12	15,79	14,16
2012	11.843.828,11	10.696.445,53	1.050.530,73	90,31	891.370,46	34,15	15,78	14,14
2013	12.687.172,66	11.501.292,54	1.105.936,91	90,65	958.441,05	34,01	15,74	14,09
2014	13.516.376,01	12.278.575,01	1.157.293,26	90,84	1.023.214,58	33,78	15,68	14,02
2015	14.463.097,26	13.133.964,73	1.214.030,48	90,81	1.094.497,06	34,12	15,71	14,04
2016	15.391.545,36	14.044.473,63	1.267.689,56	91,25	1.170.372,80	33,97	15,67	13,99
2017	16.337.805,33	14.898.785,56	1.317.979,35	91,19	1.241.565,46	33,85	15,63	13,94
2018	17.292.069,14	15.818.895,87	1.367.261,99	91,48	1.318.241,32	33,78	15,60	13,91
2019	18.271.598,89	16.755.347,88	1.416.182,20	91,70	1.396.278,99	33,62	15,55	13,85
2020	19.233.485,86	17.673.645,57	1.458.678,81	91,89	1.472.803,80	33,56	15,52	13,81
2021	20.190.205,72	18.603.640,80	1.500.529,34	92,14	1.550.303,40	33,63	15,52	13,79
2022	20.810.257,73	19.225.519,78	1.513.355,33	92,38	1.602.126,65	33,46	15,47	13,74
2023	21.442.829,31	19.838.709,55	1.524.682,36	92,52	1.653.225,80	33,29	15,42	13,68
2024	22.211.186,73	20.600.111,61	1.543.208,41	92,75	1.716.675,97	33,21	15,39	13,64
2025	22.814.939,97	21.212.067,17	1.549.913,27	92,97	1.767.672,26	33,16	15,36	13,60
2026	23.349.813,91	21.752.239,92	1.549.988,10	93,16	1.812.686,66	33,09	15,33	13,56
2027	23.675.584,33	22.091.809,09	1.533.240,02	93,31	1.840.984,09	32,98	15,29	13,51
2028	24.062.055,94	22.483.608,45	1.516.855,05	93,44	1.873.634,04	32,89	15,25	13,47
2029	24.370.338,07	22.842.229,72	1.498.067,37	93,73	1.903.519,14	32,74	15,21	13,41
2030	24.759.254,87	23.243.006,47	1.483.469,70	93,88	1.936.917,21	32,65	15,18	13,37
2031	24.996.156,64	23.520.634,29	1.458.723,42	94,10	1.960.052,86	32,52	15,13	13,32
2032	25.213.191,44	23.760.559,47	1.429.271,41	94,24	1.980.046,62	32,42	15,10	13,27
2033	25.465.536,04	24.038.588,59	1.403.599,56	94,40	2.003.215,72	32,36	15,07	13,23
2034	25.647.277,11	24.241.791,40	1.372.484,86	94,52	2.020.149,28	32,21	15,02	13,18
2035	25.911.198,96	24.538.583,41	1.345.838,55	94,70	2.044.881,95	32,20	15,00	13,15
2036	26.007.400,91	24.700.418,97	1.307.922,89	94,97	2.058.368,25	32,03	14,95	13,09
2037	26.140.330,24	24.855.350,57	1.273.487,19	95,08	2.071.279,21	31,98	14,93	13,05
2038	26.221.429,89	24.982.793,18	1.236.327,28	95,28	2.081.899,43	31,83	14,88	13,00
TOTAL	602.278.148,35	559.416.198,23	40.150.962,75	-	-	-	-	-

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Custeio

Ano	Salário Direto (R$)	Benefícios e Leis Sociais (R$)	RH Total (R$)	Energia Elétrica (R$)	Produtos Químicos (R$)	Substituição de Hidrômetros (R$)	Substituição de Cavaletes (R$)	Consultoria (R$)	Despesas Bancárias (R$)	Despesas com Promoção (R$)	SubTota
2009	1.142.400,00	1.428.000,00	2.570.400,00	631.574,67	384.991,79	53.568,00	57.820,00	100.000,00	134.616,00	72.406,99	4.005.377
2010	1.243.200,00	1.554.000,00	2.797.200,00	681.787,07	419.089,63	59.712,00	64.428,00	87.500,00	149.808,00	90.203,50	4.349.728
2011	1.344.000,00	1.680.000,00	3.024.000,00	719.176,47	445.537,33	64.704,00	69.900,25	75.000,00	162.576,00	98.220,61	4.659.114,66
2012	1.444.800,00	1.806.000,00	3.250.800,00	757.284,12	472.605,50	70.080,00	75.579,00	62.500,00	175.752,00	106.964,46	4.971.565,08
2013	1.545.600,00	1.932.000,00	3.477.600,00	996.015,36	497.658,50	75.168,00	81.154,50	50.000,00	188.736,00	115.012,93	5.481.345,28
2014	1.612.800,00	2.016.000,00	3.628.800,00	1.054.261,36	531.999,33	80.640,00	86.936,50	0,00	202.152,00	122.785,75	5.707.574,94
2015	1.713.600,00	2.142.000,00	3.855.600,00	1.108.897,10	564.933,01	85.152,00	91.892,50	0,00	213.780,00	131.339,65	6.051.594,26
2016	1.814.400,00	2.268.000,00	4.082.400,00	1.222.224,59	602.875,09	91.584,00	98.707,00	0,00	229.668,00	140.444,74	6.467.903,41
2017	1.915.200,00	2.394.000,00	4.309.200,00	1.280.926,66	637.483,13	97.344,00	104.902,00	0,00	244.008,00	148.987,86	6.822.851,65
2018	1.982.400,00	2.478.000,00	4.460.400,00	1.335.692,31	670.716,20	102.912,00	110.993,75	0,00	258.072,00	158.188,96	7.096.975,22
2019	2.083.200,00	2.604.000,00	4.687.200,00	1.492.346,70	712.727,54	109.344,00	117.808,25	0,00	273.948,00	167.553,48	7.560.927,96
2020	2.184.000,00	2.730.000,00	4.914.000,00	1.565.313,86	753.547,69	115.296,00	124.209,75	0,00	288.888,00	176.736,46	7.937.991,75
2021	2.251.200,00	2.814.000,00	5.065.200,00	1.629.527,06	791.178,42	120.288,00	129.578,75	0,00	301.320,00	186.036,41	8.223.128,64
2022	2.318.400,00	2.898.000,00	5.216.400,00	1.675.798,01	820.017,15	124.896,00	134.534,75	0,00	312.912,00	192.255,20	8.476.813,11
2023	2.385.600,00	2.982.000,00	5.367.600,00	1.724.013,97	850.114,70	129.696,00	139.697,25	0,00	324.852,00	198.387,10	8.734.361,02
2024	2.452.800,00	3.066.000,00	5.518.800,00	1.780.183,87	884.475,55	134.880,00	145.376,00	0,00	338.100,00	206.001,12	9.007.816,54
2025	2.486.400,00	3.108.000,00	5.594.400,00	1.684.059,00	912.108,27	139.200,00	149.919,00	0,00	348.672,00	212.120,67	9.040.478,94
2026	2.520.000,00	3.150.000,00	5.670.000,00	1.715.968,19	936.521,03	142.560,00	153.636,00	0,00	357.144,00	217.522,40	9.193.351,62
2027	2.520.000,00	3.150.000,00	5.670.000,00	1.733.821,55	953.412,67	144.768,00	156.010,75	0,00	362.868,00	220.918,09	9.241.799,06
2028	2.553.600,00	3.192.000,00	5.745.600,00	1.754.630,09	972.079,80	147.456,00	158.798,50	0,00	369.276,00	224.836,08	9.372.676,48
2029	2.587.200,00	3.234.000,00	5.821.200,00	1.771.487,89	988.673,22	149.856,00	161.379,75	0,00	375.120,00	228.422,30	9.496.139,15
2030	2.587.200,00	3.234.000,00	5.821.200,00	1.793.512,97	1.008.297,69	152.448,00	164.167,50	0,00	381.636,00	232.430,06	9.553.692,22
2031	2.587.200,00	3.234.000,00	5.821.200,00	1.805.220,18	1.022.218,64	154.176,00	166.129,25	0,00	386.376,00	235.206,34	9.590.526,41
2032	2.620.800,00	3.276.000,00	5.896.800,00	1.814.479,93	1.034.812,03	155.904,00	167.884,50	0,00	390.420,00	237.605,59	9.697.906,05
2033	2.620.800,00	3.276.000,00	5.896.800,00	1.823.876,34	1.047.516,22	157.632,00	169.639,75	0,00	394.524,00	240.385,89	9.730.374,20
2034	2.620.800,00	3.276.000,00	5.896.800,00	1.832.148,39	1.059.638,97	159.264,00	171.498,25	0,00	398.640,00	242.417,91	9.760.407,52
2035	2.620.800,00	3.276.000,00	5.896.800,00	1.841.724,15	1.072.595,21	160.608,00	173.047,00	0,00	402.288,00	245.385,83	9.792.448,19
2036	2.620.800,00	3.276.000,00	5.896.800,00	1.844.185,83	1.081.378,64	161.856,00	174.286,00	0,00	405.348,00	247.004,19	9.810.858,66
2037	2.620.800,00	3.276.000,00	5.896.800,00	1.845.922,76	1.089.774,46	162.624,00	175.215,25	0,00	407.508,00	248.553,51	9.826.397,98
2038	2.587.200,00	3.234.000,00	5.821.200,00	1.846.930,43	1.097.698,28	163.680,00	176.351,00	0,00	410.112,00	249.827,93	9.765.799,6
TOTAL	65.587.200,00	81.984.000,00	147.571.200,00	44.762.990,86	24.316.675,70	3.667.296,00	3.951.480,75	375.000,00	9.189.120,00	5.594.161,98	239.427.92

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Folha 425
SSRH 0 014/12
CT SABESP 242/12

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Custeio

Ano	SubTotal	Despesas com Seguros (R$)	Outras Despesas (R$)	Juros - Financiamento (R$)	Tx. Risco - Financiamento (R$)	Tx. Adm. – Financiam. (R$)	Despesas Lodo ETE (R$)	Taxa Administr. (R$)	Depreciação (R$)	Sistema de Regulação (R$)	CUSTEIO TOTAL sem Deprec. (R$)	CUSTEIO TOTAL com Deprec. (R$)
2009	4.005.377,44	152.986,81	498.528,10	352.772,11	218.872,12	88.193,05	87.823,17	89.891,23	0,00	283.157,37	5.777.601,40	5.777.601,40
2010	4.349.728,20	75.582,17	563.249,97	1.065.390,39	103.582,92	266.347,61	97.863,94	100.417,97	68.210,26	281.170,30	6.835.123,21	6.903.333,47
2011	4.659.114,66	70.958,64	626.729,32	1.467.277,50	96.795,00	366.819,42	107.578,49	109.212,63	602.149,13	267.570,93	7.169.907,47	7.772.056,60
2012	4.971.565,08	45.304,51	680.166,31	1.821.809,24	60.114,12	455.452,34	115.751,74	118.438,28	824.382,40	248.720,39	7.692.939,61	8.517.322,01
2013	5.481.345,28	13.220,05	734.860,98	1.936.808,25	11.660,86	484.202,06	124.118,08	126.871,73	1.041.311,80	222.025,52	8.093.801,01	9.135.112,81
2014	5.707.574,94	14.668,45	787.860,83	1.865.655,60	13.733,20	495.564,89	132.995,52	135.163,76	1.303.276,43	232.481,67	8.082.422,43	9.385.698,86
2015	6.051.594,26	131.339,65	841.585,71	1.994.609,62	61.791,84	527.194,58	141.582,00	144.630,97	1.338.613,80	244.426,34	8.715.097,95	10.053.711,75
2016	6.467.903,41	17.730,96	893.457,45	2.116.898,97	16.560,00	559.942,24	150.107,25	153.915,45	1.365.416,92	255.499,65	9.266.598,47	10.632.015,39
2017	6.822.851,65	26.779,57	956.601,51	2.161.045,05	29.423,08	570.334,26	159.188,50	163.378,05	1.538.235,73	266.306,23	9.617.672,17	11.155.907,90
2018	7.096.975,22	49.729,92	1.015.800,41	2.324.671,47	62.826,94	611.869,69	168.918,36	172.920,69	1.569.959,03	276.673,11	10.210.426,77	11.780.385,80
2019	7.560.927,96	17.577,57	1.070.725,62	2.437.631,28	16.762,56	639.151,14	179.982,79	182.715,99	1.646.314,87	286.864,10	10.746.024,15	12.392.339,02
2020	7.937.991,75	17.075,24	1.134.340,29	2.447.279,07	16.762,56	642.228,85	190.307,11	192.334,86	1.770.481,79	296.195,68	11.104.033,63	12.874.515,42
2021	8.223.128,64	27.212,99	1.197.487,89	2.440.554,24	22.941,20	639.363,56	199.933,84	201.902,06	1.777.122,60	304.872,11	11.480.273,92	13.257.396,52
2022	8.476.813,11	42.197,34	1.249.087,02	2.547.593,00	55.058,88	665.995,17	209.218,18	208.102,58	1.783.385,25	307.991,81	11.978.671,84	13.762.057,09
2023	8.734.361,02	9.286,42	1.292.053,15	2.537.502,16	0,00	674.576,97	215.412,82	214.428,29	1.776.745,97	310.921,02	12.211.795,88	13.988.541,85
2024	9.007.816,54	10.023,57	1.337.611,24	2.447.558,92	0,00	650.061,78	221.731,60	222.111,87	1.913.324,23	315.398,85	12.298.990,14	14.212.314,37
2025	9.040.478,94	8.568,55	1.390.803,53	2.334.205,48	0,00	622.596,17	227.987,63	228.149,40	1.900.027,97	317.127,67	12.269.889,40	14.169.917,37
2026	9.193.351,62	6.978,96	1.433.304,74	2.221.016,09	0,00	591.767,91	233.009,40	233.498,14	1.887.871,19	317.557,47	12.342.613,13	14.230.484,32
2027	9.241.799,06	5.478,02	1.465.857,38	2.090.306,70	0,00	556.336,21	237.862,65	236.755,84	1.876.995,20	314.885,27	12.272.285,93	14.149.281,13
2028	9.372.676,48	5.822,92	1.486.944,75	1.938.891,01	0,00	515.484,18	241.294,59	240.620,56	1.869.498,53	312.806,73	12.245.042,69	14.114.541,22
2029	9.496.139,15	6.601,05	1.509.446,97	1.772.467,97	0,00	470.615,46	245.255,32	243.703,38	1.865.974,81	309.503,29	12.187.757,79	14.053.732,60
2030	9.553.692,22	34.802,90	1.529.055,99	1.589.541,19	0,00	421.332,45	248.851,69	247.592,55	1.865.251,43	307.014,76	12.066.632,32	13.931.883,75
2031	9.590.526,41	4.836,04	1.554.629,57	1.388.464,29	0,00	367.197,84	252.149,98	249.961,57	1.862.358,20	302.453,50	11.847.860,99	13.710.219,19
2032	9.697.906,05	4.364,49	1.570.710,31	1.167.425,44	0,00	307.731,07	254.448,31	252.131,91	1.952.837,78	297.515,66	11.599.395,47	13.552.233,25
2033	9.730.374,20	4.320,73	1.584.612,98	924.445,14	0,00	242.403,71	256.559,73	254.655,36	1.940.163,68	292.853,66	11.350.061,83	13.290.225,51
2034	9.760.407,52	4.272,82	1.597.533,70	682.217,42	0,00	178.300,94	258.989,87	256.472,77	1.929.807,06	287.249,50	11.095.637,48	13.025.444,54
2035	9.792.448,19	3.981,21	1.610.690,62	482.056,50	0,00	126.152,82	260.836,83	259.111,99	1.913.178,80	282.432,07	10.904.531,43	12.817.710,23
2036	9.810.858,66	3.546,01	1.626.006,37	310.674,59	0,00	81.146,15	262.459,93	260.074,01	1.896.056,33	275.678,45	10.734.387,84	12.630.444,17
2037	9.826.397,98	2.956,80	1.633.420,48	171.810,28	0,00	44.315,96	263.546,50	261.403,30	1.878.740,28	269.245,40	10.594.356,42	12.473.096,70
2038	9.765.799,64	3.203,77	1.641.541,56	57.008,36	0,00	14.453,26	264.269,52	262.214,30	1.868.484,88	262.214,30	10.402.219,84	12.270.704,72
TOTAL	239.427.925,29	821.408,14	36.514.704,75	49.095.587,33	786.885,28	12.877.131,74	6.010.035,34	6.022.781,48	46.826.176,35	8.548.812,82	313.194.052,61	360.020.2

Av. Eduardo Anibal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 426
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 86054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Investimentos Água

Ano	Plano de Obras Água (R$)	Projetos Água (R$)	Renovação Rede e Ligação Água (R$)	Investimento Ligação de água (R$)	Investimento Rede de água (R$)	Investimento TOTAL Água (R$)	Empréstimo Água (R$)	Inv. Recursos Próprios Água (R$)
2009	3.519.500,04	247.660,91	250.150,92	23.670,13	152.834,09	4.193.816,07	2.909.605,23	1.284.210,84
2010	6.191.522,64	208.108,90	263.744,58	23.556,33	152.205,76	6.839.138,22	4.987.894,68	1.851.243,54
2011	5.202.722,52	127.658,20	255.810,19	19.783,95	127.920,48	5.733.895,31	3.892.500,00	1.841.395,31
2012	3.191.455,08	0,00	271.606,29	20.417,97	132.112,25	3.615.591,57	2.595.000,00	1.020.591,57
2013	0,00	0,00	282.252,57	20.129,52	130.336,85	432.718,87	204.000,00	228.718,87
2014	0,00	132.480,00	275.785,32	20.770,10	134.578,46	563.613,92	306.000,00	257.613,92
2015	3.312.000,00	24.000,00	247.071,34	18.034,93	116.937,58	3.718.043,84	2.685.000,00	1.033.043,84
2016	600.000,00	40.800,00	232.562,04	24.617,84	132.120,71	1.030.100,54	675.000,00	355.100,54
2017	1.020.000,12	0,00	198.433,88	22.218,90	114.373,93	1.355.026,80	900.000,00	455.026,80
2018	0,00	0,00	174.575,60	21.806,52	112.049,88	308.432,00	0,00	308.432,00
2019	0,00	0,00	232.292,45	104.860,44	347.370,54	684.523,35	420.000,00	264.523,35
2020	0,00	41.550,00	227.463,89	99.492,99	329.344,74	697.851,59	420.000,00	277.851,59
2021	1.038.750,00	131.910,00	207.783,75	62.214,92	226.038,64	1.666.697,25	1.147.058,80	519.638,45
2022	3.297.750,12	0,00	202.049,18	58.774,32	213.031,13	3.771.604,70	2.752.941,12	1.018.663,58
2023	0,00	0,00	206.039,13	60.446,55	219.327,44	485.813,03	0,00	485.813,03
2024	0,00	0,00	218.357,38	67.750,66	245.297,17	531.405,28	0,00	531.405,28
2025	0,00	0,00	196.129,03	63.538,12	218.361,14	478.028,23	0,00	478.028,23
2026	0,00	0,00	177.101,92	19.920,85	101.732,55	298.755,22	0,00	298.755,22
2027	0,00	0,00	153.017,78	14.898,70	72.484,69	240.401,18	0,00	240.401,18
2028	0,00	0,00	156.968,34	16.664,21	80.940,82	254.573,34	0,00	254.573,34
2029	0,00	0,00	150.326,01	15.225,93	73.955,93	239.507,81	0,00	239.507,81
2030	0,00	0,00	154.287,95	17.068,86	82.775,14	254.131,95	0,00	254.131,95
2031	0,00	0,00	137.041,35	14.767,02	65.780,99	217.589,35	0,00	217.589,35
2032	0,00	0,00	128.908,26	12.778,17	56.883,87	198.570,36	0,00	198.570,36
2033	0,00	0,00	126.464,22	12.877,14	57.329,12	196.670,42	0,00	196.670,42
2034	0,00	0,00	123.961,53	12.963,81	57.692,43	194.617,73	0,00	194.617,73
2035	0,00	0,00	116.965,55	12.586,70	53.830,61	183.382,85	0,00	183.382,85
2036	0,00	0,00	109.313,04	10.697,63	45.740,25	165.750,84	0,00	165.750,84
2037	0,00	0,00	98.105,64	9.024,46	35.734,99	142.865,14	0,00	142.865,14
2038	0,00	0,00	98.510,94	10.860,62	43.039,17	152.410,74	0,00	152.410,74
TOTAL	**27.373.700,52**	**954.168,02**	**5.673.080,07**	**912.418,29**	**3.932.161,35**	**38.845.527,51**	**23.894.999,83**	**14.950.527,6**

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19290-7

Investimentos Esgoto

Ano	Plano de Obras Esgoto (R$)	Projetos Esgoto (R$)	Renovação Rede e Ligação Esgoto (R$)	Investimento Ligação de esgoto (R$)	Investimento Rede de esgoto (R$)	Investimento TOTAL Esgoto (R$)	Empréstimo Esgoto (R$)	Inv. Rec. Próprio Esgoto (R$)
2009	10.438.000,08	0,00	19.310,00	25.088,92	362.465,90	10.844.864,88	7.842.750,00	3.002.114,88
2010	0,00	38.640,00	19.310,00	29.104,33	387.024,37	474.078,70	0,00	474.078,70
2011	966.000,00	9.920,00	19.310,00	25.923,36	340.815,49	1.361.968,90	763.500,00	598.468,90
2012	248.000,04	9.920,00	19.310,00	27.505,45	365.123,63	669.859,04	226.956,48	442.902,56
2013	248.000,04	9.920,00	19.310,00	23.057,52	348.998,25	649.285,74	208.043,44	441.242,30
2014	248.000,04	12.920,00	19.310,00	24.191,80	370.809,55	675.231,34	209.659,10	465.572,24
2015	323.000,04	0,00	19.310,00	21.386,29	331.902,47	695.598,84	251.590,92	444.007,92
2016	0,00	0,00	19.310,00	44.757,59	474.927,69	538.995,30	0,00	538.995,30
2017	0,00	140.000,00	19.310,00	111.770,22	859.849,66	1.130.929,90	571.153,84	559.776,06
2018	3.499.999,92	0,00	19.310,00	111.153,42	854.096,46	4.484.559,82	3.141.346,12	1.343.213,70
2019	0,00	0,00	19.310,00	97.448,76	789.808,53	906.567,30	0,00	906.567,30
2020	0,00	0,00	19.310,00	92.148,30	744.881,16	856.339,50	0,00	856.339,50
2021	0,00	0,00	19.310,00	100.441,63	794.850,41	914.602,00	0,00	914.602,00
2022	0,00	0,00	19.310,00	20.549,47	281.603,25	321.462,70	0,00	321.462,70
2023	0,00	0,00	19.310,00	21.222,58	288.962,88	329.495,50	0,00	329.495,50
2024	0,00	0,00	19.310,00	24.232,51	327.409,43	370.951,90	0,00	370.951,90
2025	0,00	0,00	19.310,00	18.771,13	245.031,65	283.112,70	0,00	283.112,70
2026	0,00	0,00	19.310,00	20.648,57	267.753,61	307.712,20	0,00	307.712,20
2027	0,00	0,00	19.310,00	14.850,55	186.097,34	220.257,80	0,00	220.257,80
2028	0,00	0,00	19.310,00	16.757,12	208.794,75	244.861,80	0,00	244.861,80
2029	0,00	116.000,00	19.310,00	15.422,82	191.293,22	342.026,00	0,00	342.026,00
2030	2.899.999,92	0,00	19.310,00	17.438,88	215.123,90	3.151.872,72	0,00	3.151.872,72
2031	0,00	0,00	19.310,00	13.996,75	162.707,98	196.014,70	0,00	196.014,70
2032	0,00	0,00	19.310,00	12.153,64	140.700,91	172.164,50	0,00	172.164,50
2033	0,00	0,00	19.310,00	12.337,55	142.326,74	173.974,20	0,00	173.974,20
2034	0,00	0,00	19.310,00	12.504,39	143.707,05	175.521,40	0,00	175.521,40
2035	0,00	0,00	19.310,00	11.746,79	130.824,36	161.881,20	0,00	161.881,20
2036	0,00	0,00	19.310,00	9.996,93	110.971,44	140.278,30	0,00	140.278,30
2037	0,00	0,00	19.310,00	7.813,45	81.405,28	108.528,70	0,00	108.528,70
2038	0,00	0,00	19.310,00	9.531,63	99.125,02	127.966,60	0,00	127.966,60
TOTAL	**18.871.000,08**	**337.320,00**	**579.300,00**	**993.952,35**	**10.249.392,38**	**31.030.964,18**	**13.214.999,90**	**17.815.964,**

Av. Eduardo Anibal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 86054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Investimentos Operação

Ano	Inv. Oper. Deprec. 5 anos (R$)	Inv. Oper. Deprec. 10 anos (R$)	Inv. Oper. Deprec. 25 anos (R$)	Inv. TOTAL Operação (R$)	Empréstimo Operação (R$)	Inv. Rec.Próprios Operação (R$)
2009	136.500,00	84.500,00	39.000,00	260.000,00	191.250,00	68.750,00
2010	133.875,00	82.875,00	38.250,00	255.000,00	191.250,00	63.750,00
2011	131.250,00	81.250,00	37.500,00	250.000,00	183.750,00	66.250,00
2012	128.625,00	79.625,00	36.750,00	245.000,00	183.750,00	61.250,00
2013	126.000,00	78.000,00	36.000,00	240.000,00	171.000,00	69.000,00
2014	119.700,00	74.100,00	34.200,00	228.000,00	171.000,00	57.000,00
2015	113.400,00	70.200,00	32.400,00	216.000,00	153.000,00	63.000,00
2016	107.100,00	66.300,00	30.600,00	204.000,00	153.000,00	51.000,00
2017	100.800,00	62.400,00	28.800,00	192.000,00	0,00	192.000,00
2018	94.500,00	58.500,00	27.000,00	180.000,00	0,00	180.000,00
2019	87.500,00	54.166,70	25.000,00	166.666,70	0,00	166.666,70
2020	80.500,00	49.833,30	23.000,00	153.333,30	0,00	153.333,30
2021	73.500,00	45.500,00	21.000,00	140.000,00	0,00	140.000,00
2022	66.500,00	41.166,70	19.000,00	126.666,70	0,00	126.666,70
2023	59.500,00	36.833,30	17.000,00	113.333,30	0,00	113.333,30
2024	52.500,00	32.500,00	15.000,00	100.000,00	0,00	100.000,00
2025	50.250,00	31.107,10	14.357,10	95.714,20	0,00	95.714,20
2026	48.000,00	29.714,30	13.714,30	91.428,60	0,00	91.428,60
2027	45.750,00	28.321,40	13.071,40	87.142,80	0,00	87.142,80
2028	43.500,00	26.928,60	12.428,60	82.857,20	0,00	82.857,20
2029	41.250,00	25.535,70	11.785,70	78.571,40	0,00	78.571,40
2030	39.000,00	24.142,90	11.142,90	74.285,80	0,00	74.285,80
2031	36.750,00	22.750,00	10.500,00	70.000,00	0,00	70.000,00
2032	34.500,00	21.357,10	9.857,10	65.714,20	0,00	65.714,20
2033	32.250,00	19.964,30	9.214,30	61.428,60	0,00	61.428,60
2034	30.000,00	18.571,40	8.571,40	57.142,80	0,00	57.142,80
2035	27.750,00	17.178,60	7.928,60	52.857,20	0,00	52.857,20
2036	25.500,00	15.785,70	7.285,70	48.571,40	0,00	48.571,40
2037	23.250,00	14.392,90	6.642,90	44.285,80	0,00	44.285,80
2038	21.000,00	13.000,00	6.000,00	40.000,00	0,00	40.000,00
TOTAL	**2.110.500,00**	**1.306.500,00**	**603.000,00**	**4.020.000,00**	**1.398.000,00**	**2.622.000,00**

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC

Av. Eduardo Aníbal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA
Folha 429
SSRH 0 014/12
CT SABESP 242/12

Investimento Total

Ano	Investimento TOTAL ÁGUA (R$)	Empréstimo ÁGUA (R$)	Inv. Rec.Próprios ÁGUA (R$)	Investimento TOTAL ESGOTO (R$)	Empréstimo ESGOTO (R$)	Inv. Rec.Próprios ESGOTO (R$)	Inv. TOTAL OPERAÇÃO (R$)	Empréstimo OPERAÇÃO (R$)	Inv. Rec. Próprios OPERAÇÃO (R$)	Investimento TOTAL (R$)	Empréstimo TOTAL (R$)	Inv. Rec. Próprios TOTAL (R$)
2009	4.193.816,07	2.909.605,23	1.284.210,84	10.844.864,88	7.842.750,00	3.002.114,88	260.000,00	191.250,00	68.750,00	15.298.680,95	10.943.605,23	4.355.[illegible]
2010	6.839.138,22	4.987.894,68	1.851.243,54	474.078,70	0,00	474.078,70	255.000,00	191.250,00	63.750,00	7.568.216,92	5.179.144,68	2.389.[illegible]
2011	5.733.895,31	3.892.500,00	1.841.395,31	1.361.968,90	763.500,00	598.468,90	250.000,00	183.750,00	66.250,00	7.345.864,21	4.839.750,00	2.506.114,21
2012	3.615.591,57	2.595.000,00	1.020.591,57	669.859,04	226.956,48	442.902,56	245.000,00	183.750,00	61.250,00	4.530.450,61	3.005.706,48	1.524.744,13
2013	432.718,87	204.000,00	228.718,87	649.285,74	208.043,44	441.242,30	240.000,00	171.000,00	69.000,00	1.322.004,61	583.043,44	738.961,17
2014	563.613,92	306.000,00	257.613,92	675.231,34	209.659,10	465.572,24	228.000,00	171.000,00	57.000,00	1.466.845,26	686.659,10	780.186,16
2015	3.718.043,84	2.685.000,00	1.033.043,84	695.598,84	251.590,92	444.007,92	216.000,00	153.000,00	63.000,00	4.629.642,68	3.089.590,92	1.540.051,76
2016	1.030.100,54	675.000,00	355.100,54	538.995,30	0,00	538.995,30	204.000,00	153.000,00	51.000,00	1.773.095,84	828.000,00	945.095,84
2017	1.355.026,80	900.000,00	455.026,80	1.130.929,90	571.153,84	559.776,06	192.000,00	0,00	192.000,00	2.677.956,70	1.471.153,84	1.206.802,86
2018	308.432,00	0,00	308.432,00	4.484.559,82	3.141.346,12	1.343.213,70	180.000,00	0,00	180.000,00	4.972.991,82	3.141.346,12	1.831.645,70
2019	684.523,35	420.000,00	264.523,35	906.567,30	418.125,00	488.442,30	166.666,70	0,00	166.666,70	1.757.757,35	838.125,00	919.632,35
2020	697.851,59	420.000,00	277.851,59	856.339,50	418.125,00	438.214,50	153.333,30	0,00	153.333,30	1.707.524,39	838.125,00	869.399,39
2021	1.666.697,25	1.147.058,80	519.638,45	914.602,00	0,00	914.602,00	140.000,00	0,00	140.000,00	2.721.299,25	1.147.058,80	1.574.240,45
2022	3.771.604,70	2.752.941,12	1.018.663,58	321.462,70	0,00	321.462,70	126.666,70	0,00	126.666,70	4.219.734,10	2.752.941,12	1.466.792,98
2023	485.813,03	0,00	485.813,03	329.495,50	0,00	329.495,50	113.333,30	0,00	113.333,30	928.641,83	0,00	928.641,83
2024	531.405,28	0,00	531.405,28	370.951,90	0,00	370.951,90	100.000,00	0,00	100.000,00	1.002.357,18	0,00	1.002.357,18
2025	478.028,23	0,00	478.028,23	283.112,70	0,00	283.112,70	95.714,20	0,00	95.714,20	856.855,13	0,00	856.855,13
2026	298.755,22	0,00	298.755,22	307.712,20	0,00	307.712,20	91.428,60	0,00	91.428,60	697.896,02	0,00	697.896,02
2027	240.401,18	0,00	240.401,18	220.257,80	0,00	220.257,80	87.142,80	0,00	87.142,80	547.801,78	0,00	547.801,78
2028	254.573,34	0,00	254.573,34	244.861,80	0,00	244.861,80	82.857,20	0,00	82.857,20	582.292,34	0,00	582.292,34
2029	239.507,81	0,00	239.507,81	342.026,00	0,00	342.026,00	78.571,40	0,00	78.571,40	660.105,21	0,00	660.105,21
2030	254.131,95	0,00	254.131,95	3.151.872,72	0,00	3.151.872,72	74.285,80	0,00	74.285,80	3.480.290,47	0,00	3.480.290,47
2031	217.589,35	0,00	217.589,35	196.014,70	0,00	196.014,70	70.000,00	0,00	70.000,00	483.604,05	0,00	483.604,05
2032	198.570,36	0,00	198.570,36	172.164,50	0,00	172.164,50	65.714,20	0,00	65.714,20	436.449,06	0,00	436.449,06
2033	196.670,42	0,00	196.670,42	173.974,20	0,00	173.974,20	61.428,60	0,00	61.428,60	432.073,22	0,00	432.073,22
2034	194.617,73	0,00	194.617,73	175.521,40	0,00	175.521,40	57.142,80	0,00	57.142,80	427.281,93	0,00	427.281,93
2035	183.382,85	0,00	183.382,85	161.881,20	0,00	161.881,20	52.857,20	0,00	52.857,20	398.121,25	0,00	398.121,25
2036	165.750,84	0,00	165.750,84	140.278,30	0,00	140.278,30	48.571,40	0,00	48.571,40	354.600,54	0,00	354.600,54
2037	142.865,14	0,00	142.865,14	108.528,70	0,00	108.528,70	44.285,80	0,00	44.285,80	295.679,64	0,00	295.679,64
2038	152.410,74	0,00	152.410,74	127.966,60	0,00	127.966,60	40.000,00	0,00	40.000,00	320.377,34	0,00	320.377,[illegible]
TOTAL	38.845.527,51	23.894.999,83	14.950.527,68	31.030.964,18	14.051.249,90	16.979.714,28	4.020.000,00	1.398.000,00	2.622.000,00	73.896.491,69	39.344.249,73	34.552.[illegible]

Av. Eduardo Aníbal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19290-7

Demonstrativo de Resultados

Ano	Arrecadação (+)	Custeio (-)	Impostos (-)	Investimentos (-)	Empréstimo TOTAL (+)	Amortização TOTAL (-)	Equity (+)	RESULTADO	RESULTADO Acumulado
2009	7.240.699,12	5.777.601,40	928.521,72	15.298.680,95	10.943.605,23	0,00	3.820.499,71	-3.820.499,71	-3.820.499,7
2010	9.020.349,82	6.903.433,47	1.178.498,54	7.568.216,92	5.179.144,68	0,00	1.450.654,43	-1.450.654,43	-5.271.154,1
2011	9.822.060,53	7.774.556,60	989.972,85	7.345.864,21	4.839.750,00	0,00	1.448.583,13	-1.448.583,13	-6.719.737,2
2012	10.696.445,53	8.517.322,01	995.222,33	4.530.450,61	3.005.706,48	0,00	340.842,94	-340.842,94	-7.060.580,21
2013	11.501.292,54	9.135.112,81	1.006.174,83	1.322.004,61	583.043,44	0,00	0,00	621.043,73	-6.439.536,48
2014	12.278.575,01	9.385.698,86	1.123.898,29	1.466.845,26	686.659,10	156.088,99	0,00	832.702,70	-5.606.833,78
2015	13.133.964,73	10.053.711,75	1.222.241,65	4.629.642,68	3.089.590,92	306.898,44	0,00	11.061,13	-5.595.772,64
2016	14.044.473,63	10.632.015,39	1.369.002,26	1.773.095,85	828.000,00	386.059,89	0,00	712.300,25	-4.883.472,40
2017	14.898.785,55	11.155.907,90	1.461.504,01	2.677.956,70	1.471.153,84	502.742,97	0,00	571.827,82	-4.311.644,58
2018	15.818.895,87	11.780.385,81	1.598.483,45	4.972.991,82	3.141.346,12	559.784,33	0,00	48.596,58	-4.263.048,00
2019	16.755.347,88	12.392.339,02	1.723.500,04	1.757.757,35	838.125,00	628.488,21	0,00	1.091.388,26	-3.171.659,73
2020	17.673.645,57	12.874.515,42	1.871.205,32	1.707.524,39	838.125,00	752.270,10	0,00	1.306.255,34	-1.865.404,40
2021	18.603.640,80	13.257.396,52	2.103.201,65	2.721.299,25	1.147.058,80	832.490,53	0,00	836.311,65	-1.029.092,75
2022	19.225.519,77	13.762.057,09	2.171.827,98	4.219.734,10	2.752.941,12	961.714,65	0,00	863.127,07	-165.965,68
2023	19.838.709,55	13.988.541,85	2.337.744,71	928.641,83	0,00	1.174.171,79	0,00	1.409.609,36	1.243.643,68
2024	20.600.111,61	14.212.314,37	2.505.444,07	1.002.357,18	0,00	1.288.630,22	0,00	1.591.365,77	2.835.009,45
2025	21.212.067,17	14.169.917,37	2.771.277,02	856.855,13	0,00	1.476.499,95	0,00	1.937.517,70	4.772.527,15
2026	21.752.239,92	14.230.484,32	2.966.590,40	697.896,02	0,00	1.620.517,60	0,00	2.236.751,58	7.009.278,73
2027	22.091.809,09	14.149.281,13	3.130.709,12	547.801,78	0,00	1.955.955,53	0,00	2.308.061,53	9.317.340,26
2028	22.483.608,45	14.114.541,22	3.298.599,89	582.292,34	0,00	2.148.223,25	0,00	2.339.951,75	11.657.292,01
2029	22.842.229,72	14.053.732,60	3.458.464,04	660.105,21	0,00	2.359.515,01	0,00	2.310.412,87	13.967.704,88
2030	23.243.006,47	13.931.883,75	3.656.419,33	3.480.290,47	0,00	2.591.724,80	417.311,88	-417.311,88	13.550.393,00
2031	23.520.634,29	13.710.219,19	3.839.581,82	483.604,05	0,00	2.846.936,31	0,00	2.640.292,92	16.190.685,92
2032	23.760.559,47	13.552.233,24	3.950.495,28	436.449,06	0,00	3.127.441,93	0,00	2.693.939,95	18.884.625,87
2033	24.038.588,59	13.290.225,51	4.152.335,64	432.073,22	0,00	3.435.749,59	0,00	2.728.204,63	21.612.830,50
2034	24.241.791,40	13.025.444,54	4.324.980,68	427.281,93	0,00	2.925.345,32	0,00	3.538.738,93	25.151.569,42
2035	24.538.583,41	12.817.710,23	4.516.927,79	398.121,25	0,00	2.218.808,64	0,00	4.587.015,50	29.738.584,92
2036	24.700.418,97	12.630.444,17	4.647.480,46	354.600,54	0,00	2.105.264,10	0,00	4.962.629,70	34.701.214,62
2037	24.855.350,57	12.473.096,70	4.767.629,09	295.679,64	0,00	1.654.589,38	0,00	5.664.355,76	40.365.570,38
2038	24.982.793,18	12.270.704,72	4.888.179,10	320.377,34	0,00	1.328.338,20	0,00	6.175.193,82	46.540.764,20
TOTAL	**559.416.198,22**	**360.022.828,96**	**78.956.113,38**	**73.896.491,69**	**39.344.249,73**	**39.344.249,73**	**7.477.892,09**	**46.540.764,20**	**237.334.633,7**

Av. Eduardo Anibal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 431
SSRH 0 014/12
CT SABESP 242/12

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ANEXO 3

PLANILHAS DO PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO DA MODALIDADE AUTARQUIA COM $T_A = T_E = 77,1\%$ DA T_A ATUAL

Faturamento

Arrecadação

Custeio

Investimento em Água

Investimento em Esgoto

Investimento na Operação

Investimentos Totais

Resultados

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matrícula 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Faturamento

Ano	Fat. ÁGUA Cat. Residencial	Fat. ÁGUA Cat. Residencial Social	Fat. ÁGUA Cat. Mista	Fat. ÁGUA Cat. Comercial	Fat. ÁGUA Cat. Público	Fat. ÁGUA Cat. Industrial	SubTotal
2009	2.194.377,60	22.824,72	52.046,76	440.206,20	255.894,60	490.541,52	3.455.891,4
2010	2.440.268,04	24.716,16	56.587,80	534.452,88	280.212,48	521.612,52	3.857.849,8
2011	2.644.448,52	26.148,24	62.452,68	568.353,48	304.591,44	592.339,32	4.198.333,6
2012	2.857.385,76	27.595,68	67.608,24	608.925,60	343.138,68	634.516,32	4.539.170,28
2013	3.066.017,04	28.806,48	71.870,64	636.361,68	360.914,40	704.290,08	4.868.260,32
2014	3.275.050,44	30.093,00	77.641,68	696.168,84	383.466,96	733.670,28	5.196.091,20
2015	3.463.028,64	30.827,16	82.436,76	781.940,52	414.087,48	793.420,68	5.565.741,24
2016	3.716.082,48	32.299,20	87.492,12	825.062,52	436.973,76	845.299,56	5.943.209,64
2017	3.942.893,64	33.383,64	93.157,68	861.688,92	479.234,88	913.711,20	6.324.069,96
2018	4.171.378,56	34.093,92	98.777,88	895.555,80	502.041,96	941.924,88	6.643.773,00
2019	4.422.007,20	35.125,92	104.976,12	935.826,96	526.150,32	1.014.084,12	7.038.170,64
2020	4.657.395,48	35.748,72	111.126,36	1.030.368,12	566.297,76	1.063.201,80	7.464.138,24
2021	4.853.723,28	36.104,52	115.294,80	1.089.816,24	582.203,40	1.128.045,60	7.805.187,84
2022	5.034.868,44	36.098,76	119.778,84	1.113.632,76	599.441,52	1.146.493,68	8.050.314,00
2023	5.217.822,48	36.313,32	124.574,64	1.145.499,84	630.761,52	1.170.926,52	8.325.898,32
2024	5.425.014,00	36.446,52	129.078,60	1.175.009,16	650.827,80	1.253.721,84	8.670.097,92
2025	5.587.763,52	36.249,36	133.223,88	1.260.431,40	662.443,56	1.271.798,40	8.951.910,12
2026	5.718.394,80	35.638,08	136.113,60	1.275.296,28	672.774,60	1.322.688,60	9.160.905,96
2027	5.801.801,40	34.759,80	138.552,48	1.292.501,28	699.484,92	1.330.968,00	9.298.067,88
2028	5.897.903,64	33.906,72	140.328,60	1.304.229,24	709.551,36	1.343.624,52	9.429.544,08
2029	5.983.494,72	32.839,56	142.272,36	1.315.001,64	714.217,92	1.353.856,92	9.541.683,12
2030	6.082.051,80	31.951,80	144.584,16	1.333.510,20	725.916,12	1.399.997,04	9.718.011,12
2031	6.148.134,84	30.769,56	146.316,48	1.364.535,96	726.210,48	1.402.141,56	9.818.108,88
2032	6.207.042,60	29.718,00	147.072,48	1.369.860,72	733.574,76	1.426.870,32	9.914.138,88
2033	6.263.667,84	28.402,56	148.367,76	1.377.750,48	738.640,92	1.432.947,96	9.989.777,52
2034	6.318.225,24	27.331,92	150.458,76	1.383.745,56	756.749,28	1.434.792,48	10.071.303,24
2035	6.370.580,40	25.973,40	151.728,96	1.449.919,08	763.826,64	1.439.718,00	10.201.746,48
2036	6.409.515,24	24.590,52	152.300,64	1.451.127,96	761.923,92	1.436.721,12	10.236.179,40
2037	6.434.500,80	23.064,48	152.874,36	1.455.551,16	766.056,84	1.481.240,88	10.313.288,52
2038	6.469.862,88	21.698,76	154.278,12	1.455.220,56	767.419,80	1.479.509,64	10.347.989,76
TOTAL	147.074.701,32	923.520,48	3.493.374,24	32.427.551,04	17.515.030,08	33.504.675,36	234.938.852

Av. Eduardo Anibal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 433
SSRH 0 014/12
CT SABESP 242/12

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.39.
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Faturamento

Ano	Fat. ESGOTO Cat. Residencial	Fat. ESGOTO Cat. Residencial Social	Fat. ESGOTO Cat. Mista	Fat. ESGOTO Cat. Comercial	Fat. ESGOTO Cat. Público	Fat. ESGOTO Cat. Industrial	Subtotal
2009	1.871.989,68	19.614,96	55.435,68	387.083,04	203.046,12	320.129,76	2.857.299,24
2010	2.084.741,40	21.359,88	61.657,32	455.726,40	224.537,52	347.016,48	3.195.039,00
2011	2.265.696,60	22.612,56	67.678,08	490.152,84	262.405,80	362.922,72	3.471.468,60
2012	2.452.210,92	23.871,72	71.951,40	520.093,44	273.276,12	437.573,16	3.778.976,76
2013	2.632.053,48	24.941,64	78.060,00	557.134,08	294.005,88	455.426,88	4.041.621,96
2014	2.816.498,16	26.057,64	83.545,20	587.154,84	310.588,44	472.416,96	4.296.261,24
2015	2.971.681,32	26.763,60	88.896,84	641.468,16	342.019,92	520.823,76	4.591.653,60
2016	3.145.191,60	27.456,84	93.303,12	701.346,12	354.407,52	545.686,56	4.867.391,76
2017	3.346.179,60	28.447,92	99.857,64	733.427,52	378.332,04	564.141,24	5.150.385,96
2018	3.545.703,96	29.107,32	105.639,36	774.320,64	409.843,44	636.390,60	5.501.005,32
2019	3.745.081,20	30.002,16	111.932,88	810.531,60	434.737,56	661.573,80	5.793.859,20
2020	3.933.345,48	30.495,24	117.661,20	840.916,80	444.692,40	676.611,12	6.043.722,24
2021	4.123.013,04	30.946,68	122.618,88	902.457,36	467.369,76	727.467,96	6.373.873,68
2022	4.235.946,36	30.780,00	126.558,60	944.330,88	486.872,04	739.857,12	6.564.345,00
2023	4.357.222,20	30.395,04	130.472,52	967.449,36	497.928,48	749.808,12	6.733.275,72
2024	4.486.787,52	30.546,00	133.741,44	987.642,72	507.435,96	784.215,36	6.930.369,00
2025	4.583.170,44	29.958,12	136.391,16	1.010.695,68	518.652,36	792.719,64	7.071.587,40
2026	4.684.679,52	29.457,00	140.014,80	1.025.483,40	528.955,56	830.172,48	7.238.762,76
2027	4.753.210,80	28.626,00	141.965,16	1.035.589,20	531.126,60	838.463,64	7.328.981,40
2028	4.827.378,72	27.905,64	144.238,92	1.071.600,00	556.503,84	842.084,04	7.469.711,16
2029	4.896.890,16	27.166,08	146.133,60	1.087.046,64	565.515,12	850.200,60	7.572.952,20
2030	4.971.071,04	26.351,16	148.096,80	1.097.862,48	567.105,96	859.719,24	7.670.206,68
2031	5.024.260,68	25.320,96	149.027,04	1.106.237,64	572.450,40	858.733,68	7.736.030,40
2032	5.070.275,64	24.369,12	151.721,64	1.112.749,80	576.263,28	859.487,04	7.794.866,52
2033	5.112.811,44	23.230,80	152.482,20	1.125.432,96	581.254,08	899.577,00	7.894.788,48
2034	5.154.002,88	22.455,84	154.679,04	1.129.179,36	582.672,12	899.025,24	7.942.014,48
2035	5.191.064,52	21.293,16	155.012,52	1.134.353,16	587.800,68	905.672,04	7.995.196,08
2036	5.222.800,08	20.156,52	156.253,20	1.139.122,44	585.973,68	903.729,36	8.028.035,28
2037	5.240.857,92	18.905,76	156.534,96	1.139.940,60	586.410,60	901.305,72	8.043.955,56
2038	5.264.290,20	17.900,64	156.850,20	1.143.469,44	584.230,20	900.714,84	8.067.455,52
TOTAL	**122.010.106,56**	**776.496,00**	**3.638.411,40**	**26.659.998,60**	**13.816.413,48**	**21.143.666,16**	**188.045.092,20**

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Faturamento

Ano	Faturamento Total ÁGUA	Faturamento Total ESGOTO	Faturamento SERVIÇOS	Faturamento TOTAL
2009	3.455.891,40	2.857.299,24	189.395,72	6.502.586,36
2010	3.857.849,88	3.195.039,00	211.586,67	7.264.475,55
2011	4.198.333,68	3.471.468,60	230.094,07	7.899.896,35
2012	4.539.170,28	3.778.976,76	249.544,41	8.567.691,45
2013	4.868.260,32	4.041.621,96	267.296,47	9.177.178,75
2014	5.196.091,20	4.296.261,24	284.770,57	9.777.123,01
2015	5.565.741,24	4.591.653,60	304.721,85	10.462.116,69
2016	5.943.209,64	4.867.391,76	324.318,04	11.134.919,44
2017	6.324.069,96	5.150.385,96	344.233,68	11.818.689,60
2018	6.643.773,00	5.501.005,32	364.343,35	12.509.121,67
2019	7.038.170,64	5.793.859,20	384.960,90	13.216.990,74
2020	7.464.138,24	6.043.722,24	405.235,81	13.913.096,29
2021	7.805.187,84	6.373.873,68	425.371,85	14.604.433,37
2022	8.050.314,00	6.564.345,00	438.439,77	15.053.098,77
2023	8.325.898,32	6.733.275,72	451.775,22	15.510.949,26
2024	8.670.097,92	6.930.369,00	468.014,01	16.068.480,93
2025	8.951.910,12	7.071.587,40	480.704,93	16.504.202,45
2026	9.160.905,96	7.238.762,76	491.990,06	16.891.658,78
2027	9.298.067,88	7.328.981,40	498.811,48	17.125.860,76
2028	9.429.544,08	7.469.711,16	506.977,66	17.406.232,90
2029	9.541.683,12	7.572.952,20	513.439,06	17.628.074,38
2030	9.718.011,12	7.670.206,68	521.646,53	17.909.864,33
2031	9.818.108,88	7.736.030,40	526.624,18	18.080.763,46
2032	9.914.138,88	7.794.866,52	531.270,16	18.240.275,56
2033	9.989.777,52	7.894.788,48	536.536,98	18.421.102,98
2034	10.071.303,24	7.942.014,48	540.399,53	18.553.717,25
2035	10.201.746,48	7.995.196,08	545.908,28	18.742.850,84
2036	10.236.179,40	8.028.035,28	547.926,44	18.812.141,12
2037	10.313.288,52	8.043.955,56	550.717,32	18.907.961,40
2038	10.347.989,76	8.067.455,52	552.463,36	18.967.908,64
TOTAL	**234.938.852,52**	**188.045.092,20**	**12.689.518,34**	**435.673.463,06**

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Ilan Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Perfil de Arrecadação

Ano	Faturamento TOTAL (R$)	Arrecadação TOTAL (R$)	Perda de Faturamento (R$)	Índice Arrecadação (%)	Arrec.Média Mensal (R$/mês)	Fat. Mensal Médio por Econ A ou E (R$/mês)	Volume Fat. Mensal Médio/Econ A ou E (m³/mês)	Volume Medido Mensal Médio/Econ A ou E (m³/mês)
2009	6.502.586,36	5.237.826,22	608.953,97	80,55	436.485,52	24,65	15,82	14,21
2010	7.264.475,55	6.525.523,62	669.528,52	89,83	543.793,63	24,69	15,81	14,19
2011	7.899.896,35	7.104.812,97	714.028,03	89,94	592.067,75	24,68	15,79	14,16
2012	8.567.691,45	7.737.674,38	759.945,17	90,31	644.806,20	24,70	15,78	14,14
2013	9.177.178,75	8.319.397,50	799.971,47	90,65	693.283,13	24,60	15,74	14,09
2014	9.777.123,01	8.881.748,85	837.132,93	90,84	740.145,74	24,43	15,68	14,02
2015	10.462.116,69	9.500.660,99	878.190,11	90,81	791.721,75	24,68	15,71	14,04
2016	11.134.919,44	10.160.350,84	917.110,82	91,25	846.695,90	24,58	15,67	13,99
2017	11.818.689,60	10.777.734,78	953.424,44	91,19	898.144,56	24,49	15,63	13,94
2018	12.509.121,67	11.443.413,98	989.085,32	91,48	953.617,83	24,43	15,60	13,91
2019	13.216.990,74	12.120.213,11	1.024.414,20	91,70	1.010.017,76	24,32	15,55	13,85
2020	13.913.096,29	12.784.735,42	1.055.180,50	91,89	1.065.394,62	24,28	15,52	13,81
2021	14.604.433,37	13.456.829,58	1.085.396,15	92,14	1.121.402,46	24,32	15,52	13,79
2022	15.053.098,77	13.906.771,42	1.094.685,67	92,38	1.158.897,62	24,20	15,47	13,74
2023	15.510.949,26	14.350.578,25	1.102.900,38	92,52	1.195.881,52	24,08	15,42	13,68
2024	16.068.480,93	14.902.895,56	1.116.429,73	92,75	1.241.907,96	24,03	15,39	13,64
2025	16.504.202,45	15.344.732,47	1.121.203,87	92,97	1.278.727,71	23,99	15,36	13,60
2026	16.891.658,78	15.735.916,91	1.121.295,26	93,16	1.311.326,41	23,94	15,33	13,56
2027	17.125.860,76	15.980.285,06	1.109.078,31	93,31	1.331.690,42	23,85	15,29	13,51
2028	17.406.232,90	16.264.359,94	1.097.280,49	93,44	1.355.363,33	23,79	15,25	13,47
2029	17.628.074,38	16.522.783,90	1.083.613,69	93,73	1.376.898,66	23,69	15,21	13,41
2030	17.909.864,33	16.813.053,44	1.073.084,76	93,88	1.401.087,79	23,62	15,18	13,37
2031	18.080.763,46	17.013.473,30	1.055.155,18	94,10	1.417.789,44	23,52	15,13	13,32
2032	18.240.275,56	17.189.280,43	1.034.003,76	94,24	1.432.440,04	23,45	15,10	13,27
2033	18.421.102,98	17.388.946,19	1.015.329,74	94,40	1.449.078,85	23,41	15,07	13,23
2034	18.553.717,25	17.536.916,52	992.887,65	94,52	1.461.409,71	23,30	15,02	13,18
2035	18.742.850,84	17.750.036,52	973.511,81	94,70	1.479.169,71	23,29	15,00	13,15
2036	18.812.141,12	17.866.762,84	946.069,58	94,97	1.488.896,90	23,17	14,95	13,09
2037	18.907.961,40	17.978.517,30	921.143,71	95,08	1.498.209,78	23,13	14,93	13,05
2038	18.967.908,64	18.071.856,61	894.329,43	95,28	1.505.988,05	23,03	14,88	13,00
TOTAL	**435.673.463,06**	**404.668.088,88**	**29.044.364,64**	-	-	-	-	-

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA
Folha 436
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12
OSVALDO POLLI
PREFEITO MUNICIPAL
Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - R.
Matrícula nº 85054-7
Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ
CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Custeio

Ano	Salário Direto (R$)	Benefícios e Leis Sociais (R$)	RH Total (R$)	Energia Elétrica (R$)	Produtos Químicos (R$)	Substituição de Hidrômetros (R$)	Substituição de Cavaletes (R$)	Consultoria (R$)	Despesas Bancárias (R$)	Despesas com Promoção (R$)	SubTotal
2009	654.975,99	496.668,29	1.151.644,28	631.574,67	384.991,79	53.568,00	57.820,00	100.000,00	134.616,00	52.378,26	2.566.592
2010	715.135,97	548.294,75	1.263.430,72	681.787,07	419.089,63	59.712,00	64.428,00	87.500,00	149.808,00	65.255,24	2.791.010
2011	775.679,95	601.151,96	1.376.831,91	719.176,47	445.537,33	64.704,00	69.900,25	75.000,00	162.576,00	71.048,13	2.984.774,10
2012	836.607,93	655.314,99	1.491.922,92	757.284,12	472.605,50	70.080,00	75.579,00	62.500,00	175.752,00	77.376,74	3.183.100,30
2013	897.919,91	710.883,19	1.608.803,10	996.015,36	497.658,50	75.168,00	81.154,50	50.000,00	188.736,00	83.193,98	3.580.729,43
2014	940.031,88	752.025,51	1.692.057,39	1.054.261,36	531.999,33	80.640,00	86.936,50	0,00	202.152,00	88.817,49	3.736.864,07
2015	1.002.047,86	809.955,28	1.812.003,14	1.108.897,10	564.933,01	85.152,00	91.892,50	0,00	213.780,00	95.006,61	3.971.664,36
2016	1.064.447,83	869.334,54	1.933.782,37	1.222.224,59	602.875,09	91.584,00	98.707,00	0,00	229.668,00	101.603,51	4.280.444,55
2017	1.127.231,79	929.966,23	2.057.198,03	1.280.926,66	637.483,13	97.344,00	104.902,00	0,00	244.008,00	107.777,35	4.529.639,17
2018	1.170.559,76	975.427,45	2.145.987,22	1.335.692,31	670.716,20	102.912,00	110.993,75	0,00	258.072,00	114.434,14	4.738.807,62
2019	1.234.047,73	1.038.697,97	2.272.745,70	1.492.346,70	712.727,54	109.344,00	117.808,25	0,00	273.948,00	121.202,13	5.100.122,31
2020	1.297.919,69	1.103.231,73	2.401.151,42	1.565.313,86	753.547,69	115.296,00	124.209,75	0,00	288.888,00	127.847,35	5.376.254,07
2021	1.342.143,65	1.151.961,90	2.494.105,55	1.629.527,06	791.178,42	120.288,00	129.578,75	0,00	301.320,00	134.568,30	5.600.566,07
2022	1.386.623,61	1.201.786,69	2.588.410,30	1.675.798,01	820.017,15	124.896,00	134.534,75	0,00	312.912,00	139.067,71	5.795.635,93
2023	1.431.359,57	1.252.439,63	2.683.799,20	1.724.013,97	850.114,70	129.696,00	139.697,25	0,00	324.852,00	143.505,78	5.995.678,91
2024	1.476.351,53	1.304.061,31	2.780.412,84	1.780.183,87	884.475,55	134.880,00	145.376,00	0,00	338.100,00	149.028,96	6.212.457,22
2025	1.501.311,50	1.338.719,46	2.840.030,96	1.684.059,00	912.108,27	139.200,00	149.919,00	0,00	348.672,00	153.447,32	6.227.436,56
2026	1.526.399,46	1.373.759,51	2.900.158,97	1.715.968,19	936.521,03	142.560,00	153.636,00	0,00	357.144,00	157.359,17	6.363.347,36
2027	1.531.199,43	1.390.788,44	2.921.987,87	1.733.821,55	953.412,67	144.768,00	156.010,75	0,00	362.868,00	159.802,85	6.432.671,69
2028	1.556.479,39	1.426.824,66	2.983.304,05	1.754.630,09	972.079,80	147.456,00	158.798,50	0,00	369.276,00	162.643,60	6.548.188,04
2029	1.581.887,35	1.463.245,80	3.045.133,15	1.771.487,89	988.673,22	149.856,00	161.379,75	0,00	375.120,00	165.227,84	6.656.877,85
2030	1.586.815,32	1.480.974,74	3.067.790,06	1.793.512,97	1.008.297,69	152.448,00	164.167,50	0,00	381.636,00	168.130,53	6.735.982,75
2031	1.591.743,29	1.498.944,66	3.090.687,95	1.805.220,18	1.022.218,64	154.176,00	166.129,25	0,00	386.376,00	170.134,73	6.794.942,75
2032	1.617.407,25	1.536.536,89	3.153.944,14	1.814.479,93	1.034.812,03	155.904,00	167.884,50	0,00	390.420,00	171.892,80	6.889.337,40
2033	1.622.399,22	1.554.745,17	3.177.144,39	1.823.876,34	1.047.516,22	157.632,00	169.639,75	0,00	394.524,00	173.889,46	6.944.222,16
2034	1.627.391,19	1.573.199,06	3.200.590,25	1.832.148,39	1.059.638,97	159.264,00	171.498,25	0,00	398.640,00	175.369,17	6.997.149,02
2035	1.632.383,16	1.591.573,58	3.223.956,74	1.841.724,15	1.072.595,21	160.608,00	173.047,00	0,00	402.288,00	177.500,37	7.051.719,46
2036	1.637.375,13	1.610.030,96	3.247.406,09	1.844.185,83	1.081.378,64	161.856,00	174.286,00	0,00	405.348,00	178.667,63	7.093.128,19
2037	1.642.367,10	1.628.735,45	3.271.102,54	1.845.922,76	1.089.774,46	162.624,00	175.215,25	0,00	407.508,00	179.785,17	7.131.932,19
2038	1.626.240,00	1.626.240,00	3.252.480,00	1.846.930,43	1.097.698,28	163.680,00	176.351,00	0,00	410.112,00	180.718,57	7.127.970,28
TOTAL	39.634.483,45	35.495.519,81	75.130.003,26	44.762.990,86	24.316.675,70	3.667.296,00	3.951.480,75	375.000,00	9.189.120,00	4.046.680,89	165.439.24

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Folha 437
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Custeio

Ano	SubTotal	Despesas com Seguros (R$)	Outras Despesas (R$)	Juros - Financiamento (R$)	Tx. Risco - Financiamento (R$)	Tx. Adm. – Financiam. (R$)	Despesas Lodo ETE (R$)	Taxa Administr. (R$)	Depreciação (R$)	Sistema de Regulação (R$)	CUSTEIO TOTAL sem Deprec. (R$)	CUSTEIO TOTAL com Deprec. (R$)
2009	2.566.592,99	152.986,81	498.528,10	352.772,11	218.872,12	88.193,05	87.823,17	0,00	204.831,47	4.170.599,82	4.170.599,82	2.566.59
2010	2.791.010,65	75.582,17	563.249,97	1.065.390,39	103.582,92	266.347,61	97.863,94	68.210,26	203.405,32	5.098.222,71	5.166.432,97	2.791.01
2011	2.984.774,10	70.958,64	626.729,32	1.467.277,50	96.795,00	366.819,42	107.578,49	602.149,13	193.547,46	5.312.330,80	5.914.479,93	2.984.774,10
2012	3.183.100,30	45.304,51	680.166,31	1.821.809,24	60.114,12	455.452,34	115.751,74	824.382,40	179.921,52	5.717.237,67	6.541.620,07	3.183.100,30
2013	3.580.729,43	13.220,05	734.860,98	1.936.808,25	11.660,86	484.202,06	124.118,08	1.041.311,80	160.600,63	6.004.888,54	7.046.200,34	3.580.729,43
2014	3.736.864,07	14.668,45	787.860,83	1.865.655,60	13.733,20	495.564,89	132.995,52	1.303.276,43	168.166,52	5.912.232,65	7.215.509,08	3.736.864,07
2015	3.971.664,36	95.006,61	841.585,71	1.994.609,62	61.791,84	527.194,58	141.582,00	1.338.613,80	176.809,77	6.422.920,51	7.761.534,31	3.971.664,36
2016	4.280.444,55	17.730,96	893.457,45	2.116.898,97	16.560,00	559.942,24	150.107,25	1.365.416,92	184.839,66	6.854.564,16	8.219.981,08	4.280.444,55
2017	4.529.639,17	26.779,57	956.601,51	2.161.045,05	29.423,08	570.334,26	159.188,50	1.538.235,73	192.644,64	7.087.420,04	8.625.655,77	4.529.639,17
2018	4.738.807,62	49.729,92	1.015.800,41	2.324.671,47	62.826,94	611.869,69	168.918,36	1.569.959,03	200.145,95	7.602.811,32	9.172.770,35	4.738.807,62
2019	5.100.122,31	17.577,57	1.070.725,62	2.437.631,28	16.762,56	639.151,14	179.982,79	1.646.314,87	207.506,75	8.023.145,16	9.669.460,03	5.100.122,31
2020	5.376.254,07	17.075,24	1.134.340,29	2.447.279,07	16.762,56	642.228,85	190.307,11	1.770.481,79	214.261,68	8.268.027,09	10.038.508,88	5.376.254,07
2021	5.600.566,07	27.212,99	1.197.487,89	2.440.554,24	22.941,20	639.363,56	199.933,84	1.777.122,60	220.526,94	8.571.464,14	10.348.586,74	5.600.566,07
2022	5.795.635,93	42.197,34	1.249.087,02	2.547.593,00	55.058,88	665.995,17	209.218,18	1.783.385,25	222.785,86	9.004.186,13	10.787.571,38	5.795.635,93
2023	5.995.678,91	9.286,42	1.292.053,15	2.537.502,16	0,00	674.576,97	215.412,82	1.776.745,97	224.908,76	9.172.673,22	10.949.419,19	5.995.678,91
2024	6.212.457,22	10.023,57	1.337.611,24	2.447.558,92	0,00	650.061,78	221.731,60	1.913.324,23	228.172,43	9.194.292,53	11.107.616,76	6.212.457,22
2025	6.227.436,56	8.568,55	1.390.803,53	2.334.205,48	0,00	622.596,17	227.987,63	1.900.027,97	229.408,41	9.140.978,36	11.041.006,33	6.227.436,56
2026	6.363.347,36	6.978,96	1.433.304,74	2.221.016,09	0,00	591.767,91	233.009,40	1.887.871,19	229.726,56	9.191.279,83	11.079.151,02	6.363.347,36
2027	6.432.671,69	5.478,02	1.465.857,38	2.090.306,70	0,00	556.336,21	237.862,65	1.876.995,20	227.773,95	9.139.291,39	11.016.286,59	6.432.671,69
2028	6.548.188,04	5.822,92	1.486.944,75	1.938.891,01	0,00	515.484,18	241.294,59	1.869.498,53	226.281,03	9.093.408,00	10.962.906,53	6.548.188,04
2029	6.656.877,85	6.601,05	1.509.446,97	1.772.467,97	0,00	470.615,46	245.255,32	1.865.974,81	223.876,54	9.019.166,35	10.885.141,16	6.656.877,85
2030	6.735.982,75	34.802,90	1.529.055,99	1.589.541,19	0,00	421.332,45	248.851,69	1.865.251,43	222.082,32	8.916.397,86	10.781.649,29	6.735.982,75
2031	6.794.942,75	4.836,04	1.554.629,57	1.388.464,29	0,00	367.197,84	252.149,98	1.862.358,20	218.777,24	8.718.639,51	10.580.997,71	6.794.942,75
2032	6.889.337,40	4.364,49	1.570.710,31	1.167.425,44	0,00	307.731,07	254.448,31	1.952.837,78	215.235,25	8.456.414,49	10.409.252,27	6.889.337,40
2033	6.944.222,16	4.320,73	1.584.612,98	924.445,14	0,00	242.403,71	256.559,73	1.940.163,68	211.842,68	8.228.243,46	10.168.407,14	6.944.222,16
2034	6.997.149,02	4.272,82	1.597.533,70	682.217,42	0,00	178.300,94	258.989,87	1.929.807,06	207.801,63	7.996.458,34	9.926.265,40	6.997.149,02
2035	7.051.719,46	3.981,21	1.610.690,62	482.056,50	0,00	126.152,82	260.836,83	1.913.178,80	204.297,07	7.826.555,72	9.739.734,52	7.051.719,46
2036	7.093.128,19	3.546,01	1.626.006,37	310.674,59	0,00	81.146,15	262.459,93	1.896.056,33	199.408,70	7.680.313,60	9.576.369,93	7.093.128,19
2037	7.131.932,19	2.956,80	1.633.420,48	171.810,28	0,00	44.315,96	263.546,50	1.878.740,28	194.752,00	7.563.993,93	9.442.734,21	7.131.932,19
2038	7.127.970,28	3.203,77	1.641.541,56	57.008,36	0,00	14.453,26	264.269,52	1.868.484,88	189.679,09	7.429.640,96	9.298.125,84	7.127.970
TOTAL	165.439.247,46	785.075,10	36.514.704,75	49.095.587,33	786.885,28	12.877.131,74	6.010.035,34	46.826.176,35	6.184.017,85	230.817.798,31	277.643.974,66	165.439.

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Dan Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Investimentos Água

Ano	Plano de Obras Água (R$)	Projetos Água (R$)	Renovação Rede e Ligação Água (R$)	Investimento Ligação de água (R$)	Investimento Rede de água (R$)	Investimento TOTAL Água (R$)	Empréstimo Água (R$)	Inv. Recursos Próprios Água (R$)
2009	3.519.500,04	247.660,91	250.150,92	23.670,13	152.834,09	4.193.816,07	2.909.605,23	1.284.210,84
2010	6.191.522,64	208.108,90	263.744,58	23.556,33	152.205,76	6.839.138,22	4.987.894,68	1.851.243,54
2011	5.202.722,52	127.658,20	255.810,19	19.783,95	127.920,48	5.733.895,31	3.892.500,00	1.841.395,31
2012	3.191.455,08	0,00	271.606,29	20.417,97	132.112,25	3.615.591,57	2.595.000,00	1.020.591,57
2013	0,00	0,00	282.252,57	20.129,52	130.336,85	432.718,87	204.000,00	228.718,87
2014	0,00	132.480,00	275.785,32	20.770,10	134.578,46	563.613,92	306.000,00	257.613,92
2015	3.312.000,00	24.000,00	247.071,34	18.034,93	116.937,58	3.718.043,84	2.685.000,00	1.033.043,84
2016	600.000,00	40.800,00	232.562,04	24.617,84	132.120,71	1.030.100,54	675.000,00	355.100,54
2017	1.020.000,12	0,00	198.433,88	22.218,90	114.373,93	1.355.026,80	900.000,00	455.026,80
2018	0,00	0,00	174.575,60	21.806,52	112.049,88	308.432,00	0,00	308.432,00
2019	0,00	0,00	232.292,45	104.860,44	347.370,54	684.523,35	420.000,00	264.523,35
2020	0,00	41.550,00	227.463,89	99.492,99	329.344,74	697.851,59	420.000,00	277.851,59
2021	1.038.750,00	131.910,00	207.783,75	62.214,92	226.038,64	1.666.697,25	1.147.058,80	519.638,45
2022	3.297.750,12	0,00	202.049,18	58.774,32	213.031,13	3.771.604,70	2.752.941,12	1.018.663,58
2023	0,00	0,00	206.039,13	60.446,55	219.327,44	485.813,03	0,00	485.813,03
2024	0,00	0,00	218.357,38	67.750,66	245.297,17	531.405,28	0,00	531.405,28
2025	0,00	0,00	196.129,03	63.538,12	218.361,14	478.028,23	0,00	478.028,23
2026	0,00	0,00	177.101,92	19.920,85	101.732,55	298.755,22	0,00	298.755,22
2027	0,00	0,00	153.017,78	14.898,70	72.484,69	240.401,18	0,00	240.401,18
2028	0,00	0,00	156.968,34	16.664,21	80.940,82	254.573,34	0,00	254.573,34
2029	0,00	0,00	150.326,01	15.225,93	73.955,93	239.507,81	0,00	239.507,81
2030	0,00	0,00	154.287,95	17.068,86	82.775,14	254.131,95	0,00	254.131,95
2031	0,00	0,00	137.041,35	14.767,02	65.780,99	217.589,35	0,00	217.589,35
2032	0,00	0,00	128.908,26	12.778,17	56.883,87	198.570,36	0,00	198.570,36
2033	0,00	0,00	126.464,22	12.877,14	57.329,12	196.670,42	0,00	196.670,42
2034	0,00	0,00	123.961,53	12.963,81	57.692,43	194.617,73	0,00	194.617,73
2035	0,00	0,00	116.965,55	12.586,70	53.830,61	183.382,85	0,00	183.382,85
2036	0,00	0,00	109.313,04	10.697,63	45.740,25	165.750,84	0,00	165.750,84
2037	0,00	0,00	98.105,64	9.024,46	35.734,99	142.865,14	0,00	142.865,14
2038	0,00	0,00	98.510,94	10.860,62	43.039,17	152.410,74	0,00	152.410,74
TOTAL	27.373.700,52	954.168,02	5.673.080,07	912.418,29	3.932.161,35	38.845.527,51	23.894.999,83	14.950.527,6

Av. Eduardo Anibal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.084/2 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Investimentos Esgoto

Ano	Plano de Obras Esgoto (R$)	Projetos Esgoto (R$)	Renovação Rede e Ligação Esgoto (R$)	Investimento Ligação de esgoto (R$)	Investimento Rede de esgoto (R$)	Investimento TOTAL Esgoto (R$)	Empréstimo Esgoto (R$)	Inv. Rec. Próprio Esgoto (R$)
2009	10.438.000,08	0,00	19.310,00	25.088,92	362.465,90	10.844.864,88	7.842.750,00	3.002.114,88
2010	0,00	38.640,00	19.310,00	29.104,33	387.024,37	474.078,70	0,00	474.078,70
2011	966.000,00	9.920,00	19.310,00	25.923,36	340.815,49	1.361.968,90	763.500,00	598.468,90
2012	248.000,04	9.920,00	19.310,00	27.505,45	365.123,63	669.859,04	226.956,48	442.902,56
2013	248.000,04	9.920,00	19.310,00	23.057,52	348.998,25	649.285,74	208.043,44	441.242,30
2014	248.000,04	12.920,00	19.310,00	24.191,80	370.809,55	675.231,34	209.659,10	465.572,24
2015	323.000,04	0,00	19.310,00	21.386,29	331.902,47	695.598,84	251.590,92	444.007,92
2016	0,00	0,00	19.310,00	44.757,59	474.927,69	538.995,30	0,00	538.995,30
2017	0,00	140.000,00	19.310,00	111.770,22	859.849,66	1.130.929,90	571.153,84	559.776,06
2018	3.499.999,92	0,00	19.310,00	111.153,42	854.096,46	4.484.559,82	3.141.346,12	1.343.213,70
2019	0,00	0,00	19.310,00	97.448,76	789.808,53	906.567,30	418.125,00	488.442,30
2020	0,00	0,00	19.310,00	92.148,30	744.881,16	856.339,50	418.125,00	438.214,50
2021	0,00	0,00	19.310,00	100.441,63	794.850,41	914.602,00	0,00	914.602,00
2022	0,00	0,00	19.310,00	20.549,47	281.603,25	321.462,70	0,00	321.462,70
2023	0,00	0,00	19.310,00	21.222,58	288.962,88	329.495,50	0,00	329.495,50
2024	0,00	0,00	19.310,00	24.232,51	327.409,43	370.951,90	0,00	370.951,90
2025	0,00	0,00	19.310,00	18.771,13	245.031,65	283.112,70	0,00	283.112,70
2026	0,00	0,00	19.310,00	20.648,57	267.753,61	307.712,20	0,00	307.712,20
2027	0,00	0,00	19.310,00	14.850,55	186.097,34	220.257,80	0,00	220.257,80
2028	0,00	0,00	19.310,00	16.757,12	208.794,75	244.861,80	0,00	244.861,80
2029	0,00	116.000,00	19.310,00	15.422,82	191.293,22	342.026,00	0,00	342.026,00
2030	2.899.999,92	0,00	19.310,00	17.438,88	215.123,90	3.151.872,72	0,00	3.151.872,72
2031	0,00	0,00	19.310,00	13.996,75	162.707,98	196.014,70	0,00	196.014,70
2032	0,00	0,00	19.310,00	12.153,64	140.700,91	172.164,50	0,00	172.164,50
2033	0,00	0,00	19.310,00	12.337,55	142.326,74	173.974,20	0,00	173.974,20
2034	0,00	0,00	19.310,00	12.504,39	143.707,05	175.521,40	0,00	175.521,40
2035	0,00	0,00	19.310,00	11.746,79	130.824,36	161.881,20	0,00	161.881,20
2036	0,00	0,00	19.310,00	9.996,93	110.971,44	140.278,30	0,00	140.278,30
2037	0,00	0,00	19.310,00	7.813,45	81.405,28	108.528,70	0,00	108.528,70
2038	0,00	0,00	19.310,00	9.531,63	99.125,02	127.966,60	0,00	127.966,60
TOTAL	**18.871.000,08**	**337.320,00**	**579.300,00**	**993.952,35**	**10.249.392,38**	**31.030.964,18**	**14.051.249,90**	**16.979.714,**

Av. Eduardo Aníbal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Folha 441
SSRH 0 014/12
CT SABESP 242/12

Investimentos Operação

Ano	Inv. Oper. Deprec. 5 anos (R$)	Inv. Oper. Deprec. 10 anos (R$)	Inv. Oper. Deprec. 25 anos (R$)	Inv. TOTAL Operação (R$)	Empréstimo Operação (R$)	Inv. Rec.Próprios Operação (R$)
2009	136.500,00	84.500,00	39.000,00	260.000,00	191.250,00	68.750,00
2010	133.875,00	82.875,00	38.250,00	255.000,00	191.250,00	63.750,00
2011	131.250,00	81.250,00	37.500,00	250.000,00	183.750,00	66.250,00
2012	128.625,00	79.625,00	36.750,00	245.000,00	183.750,00	61.250,00
2013	126.000,00	78.000,00	36.000,00	240.000,00	171.000,00	69.000,00
2014	119.700,00	74.100,00	34.200,00	228.000,00	171.000,00	57.000,00
2015	113.400,00	70.200,00	32.400,00	216.000,00	153.000,00	63.000,00
2016	107.100,00	66.300,00	30.600,00	204.000,00	153.000,00	51.000,00
2017	100.800,00	62.400,00	28.800,00	192.000,00	0,00	192.000,00
2018	94.500,00	58.500,00	27.000,00	180.000,00	0,00	180.000,00
2019	87.500,00	54.166,70	25.000,00	166.666,70	0,00	166.666,70
2020	80.500,00	49.833,30	23.000,00	153.333,30	0,00	153.333,30
2021	73.500,00	45.500,00	21.000,00	140.000,00	0,00	140.000,00
2022	66.500,00	41.166,70	19.000,00	126.666,70	0,00	126.666,70
2023	59.500,00	36.833,30	17.000,00	113.333,30	0,00	113.333,30
2024	52.500,00	32.500,00	15.000,00	100.000,00	0,00	100.000,00
2025	50.250,00	31.107,10	14.357,10	95.714,20	0,00	95.714,20
2026	48.000,00	29.714,30	13.714,30	91.428,60	0,00	91.428,60
2027	45.750,00	28.321,40	13.071,40	87.142,80	0,00	87.142,80
2028	43.500,00	26.928,60	12.428,60	82.857,20	0,00	82.857,20
2029	41.250,00	25.535,70	11.785,70	78.571,40	0,00	78.571,40
2030	39.000,00	24.142,90	11.142,90	74.285,80	0,00	74.285,80
2031	36.750,00	22.750,00	10.500,00	70.000,00	0,00	70.000,00
2032	34.500,00	21.357,10	9.857,10	65.714,20	0,00	65.714,20
2033	32.250,00	19.964,30	9.214,30	61.428,60	0,00	61.428,60
2034	30.000,00	18.571,40	8.571,40	57.142,80	0,00	57.142,80
2035	27.750,00	17.178,60	7.928,60	52.857,20	0,00	52.857,20
2036	25.500,00	15.785,70	7.285,70	48.571,40	0,00	48.571,40
2037	23.250,00	14.392,90	6.642,90	44.285,80	0,00	44.285,80
2038	21.000,00	13.000,00	6.000,00	40.000,00	0,00	40.000,00
TOTAL	**2.110.500,00**	**1.306.500,00**	**603.000,00**	**4.020.000,00**	**1.398.000,00**	**2.622.000,00**

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Investimento Total

Ano	Investimento TOTAL ÁGUA (R$)	Empréstimo ÁGUA (R$)	Inv. Rec.Próprios ÁGUA (R$)	Investimento TOTAL ESGOTO (R$)	Empréstimo ESGOTO (R$)	Inv. Rec.Próprios ESGOTO (R$)	Inv. TOTAL OPERAÇÃO (R$)	Empréstimo OPERAÇÃO (R$)	Inv. Rec. Próprios OPERAÇÃO (R$)	Investimento TOTAL (R$)	Empréstimo TOTAL (R$)	Inv. Rec. Próprios TOTAL (R$)
2009	4.193.816,07	2.909.605,23	1.284.210,84	10.844.864,88	7.842.750,00	3.002.114,88	260.000,00	191.250,00	68.750,00	15.298.680,95	10.943.605,23	4.355.075
2010	6.839.138,22	4.987.894,68	1.851.243,54	474.078,70	0,00	474.078,70	255.000,00	191.250,00	63.750,00	7.568.216,92	5.179.144,68	2.389.072,2
2011	5.733.895,31	3.892.500,00	1.841.395,31	1.361.968,90	763.500,00	598.468,90	250.000,00	183.750,00	66.250,00	7.345.864,21	4.839.750,00	2.506.114,21
2012	3.615.591,57	2.595.000,00	1.020.591,57	669.859,04	226.956,48	442.902,56	245.000,00	183.750,00	61.250,00	4.530.450,61	3.005.706,48	1.524.744,13
2013	432.718,87	204.000,00	228.718,87	649.285,74	208.043,44	441.242,30	240.000,00	171.000,00	69.000,00	1.322.004,61	583.043,44	738.961,17
2014	563.613,92	306.000,00	257.613,92	675.231,34	209.659,10	465.572,24	228.000,00	171.000,00	57.000,00	1.466.845,26	686.659,10	780.186,16
2015	3.718.043,84	2.685.000,00	1.033.043,84	695.598,84	251.590,92	444.007,92	216.000,00	153.000,00	63.000,00	4.629.642,68	3.089.590,92	1.540.051,76
2016	1.030.100,54	675.000,00	355.100,54	538.995,30	0,00	538.995,30	204.000,00	153.000,00	51.000,00	1.773.095,84	828.000,00	945.095,84
2017	1.355.026,80	900.000,00	455.026,80	1.130.929,90	571.153,84	559.776,06	192.000,00	0,00	192.000,00	2.677.956,70	1.471.153,84	1.206.802,86
2018	308.432,00	0,00	308.432,00	4.484.559,82	3.141.346,12	1.343.213,70	180.000,00	0,00	180.000,00	4.972.991,82	3.141.346,12	1.831.645,70
2019	684.523,35	420.000,00	264.523,35	906.567,30	418.125,00	488.442,30	166.666,70	0,00	166.666,70	1.757.757,35	838.125,00	919.632,35
2020	697.851,59	420.000,00	277.851,59	856.339,50	418.125,00	438.214,50	153.333,30	0,00	153.333,30	1.707.524,39	838.125,00	869.399,39
2021	1.666.697,25	1.147.058,80	519.638,45	914.602,00	0,00	914.602,00	140.000,00	0,00	140.000,00	2.721.299,25	1.147.058,80	1.574.240,45
2022	3.771.604,70	2.752.941,12	1.018.663,58	321.462,70	0,00	321.462,70	126.666,70	0,00	126.666,70	4.219.734,10	2.752.941,12	1.466.792,98
2023	485.813,03	0,00	485.813,03	329.495,50	0,00	329.495,50	113.333,30	0,00	113.333,30	928.641,83	0,00	928.641,83
2024	531.405,28	0,00	531.405,28	370.951,90	0,00	370.951,90	100.000,00	0,00	100.000,00	1.002.357,18	0,00	1.002.357,18
2025	478.028,23	0,00	478.028,23	283.112,70	0,00	283.112,70	95.714,20	0,00	95.714,20	856.855,13	0,00	856.855,13
2026	298.755,22	0,00	298.755,22	307.712,20	0,00	307.712,20	91.428,60	0,00	91.428,60	697.896,02	0,00	697.896,02
2027	240.401,18	0,00	240.401,18	220.257,80	0,00	220.257,80	87.142,80	0,00	87.142,80	547.801,78	0,00	547.801,78
2028	254.573,34	0,00	254.573,34	244.861,80	0,00	244.861,80	82.857,20	0,00	82.857,20	582.292,34	0,00	582.292,34
2029	239.507,81	0,00	239.507,81	342.026,00	0,00	342.026,00	78.571,40	0,00	78.571,40	660.105,21	0,00	660.105,21
2030	254.131,95	0,00	254.131,95	3.151.872,72	0,00	3.151.872,72	74.285,80	0,00	74.285,80	3.480.290,47	0,00	3.480.290,47
2031	217.589,35	0,00	217.589,35	196.014,70	0,00	196.014,70	70.000,00	0,00	70.000,00	483.604,05	0,00	483.604,05
2032	198.570,36	0,00	198.570,36	172.164,50	0,00	172.164,50	65.714,20	0,00	65.714,20	436.449,06	0,00	436.449,06
2033	196.670,42	0,00	196.670,42	173.974,20	0,00	173.974,20	61.428,60	0,00	61.428,60	432.073,22	0,00	432.073,22
2034	194.617,73	0,00	194.617,73	175.521,40	0,00	175.521,40	57.142,80	0,00	57.142,80	427.281,93	0,00	427.281,93
2035	183.382,85	0,00	183.382,85	161.881,20	0,00	161.881,20	52.857,20	0,00	52.857,20	398.121,25	0,00	398.121,25
2036	165.750,84	0,00	165.750,84	140.278,30	0,00	140.278,30	48.571,40	0,00	48.571,40	354.600,54	0,00	354.600,54
2037	142.865,14	0,00	142.865,14	108.528,70	0,00	108.528,70	44.285,80	0,00	44.285,80	295.679,64	0,00	295.679,64
2038	152.410,74	0,00	152.410,74	127.966,60	0,00	127.966,60	40.000,00	0,00	40.000,00	320.377,34	0,00	320.377,7
TOTAL	38.845.527,51	23.894.999,83	14.950.527,68	31.030.964,18	14.051.249,90	16.979.714,28	4.020.000,00	1.398.000,00	2.622.000,00	73.896.491,69	39.344.249,73	34.552

Av. Eduardo Aníbal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 442
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

OSMAR DE POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.864-3 - RJ

CARLOS ALBERTO SERRANGA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Demonstrativo de Resultados

Ano	Arrecadação (+)	Custeio (-)	Impostos (-)	Investimentos (-)	Empréstimo TOTAL (+)	Amortização TOTAL (-)	Equity (+)	RESULTADO	RESULTADO Acumulado
2009	5.237.826,22	4.170.599,82	52.378,26	15.298.680,95	10.943.605,23	0,00	3.340.227,58	-3.340.227,58	-3.340.227,58
2010	6.525.523,62	5.166.532,97	65.255,24	7.568.216,92	5.179.144,68	0,00	1.095.336,83	-1.095.336,83	-4.435.564,41
2011	7.104.812,97	5.916.979,93	71.048,13	7.345.864,21	4.839.750,00	0,00	1.389.329,31	-1.389.329,31	-5.824.893,72
2012	7.737.674,38	6.541.620,07	77.376,74	4.530.450,61	3.005.706,48	0,00	406.066,57	-406.066,57	-6.230.960,28
2013	8.319.397,50	7.046.200,34	83.193,97	1.322.004,61	583.043,44	0,00	0,00	451.042,02	-5.779.918,26
2014	8.881.748,85	7.215.509,08	88.817,49	1.466.845,26	686.659,10	156.088,99	0,00	641.147,13	-5.138.771,14
2015	9.500.660,99	7.761.534,31	95.006,61	4.629.642,68	3.089.590,92	306.898,44	202.830,13	-202.830,13	-5.341.601,26
2016	10.160.350,84	8.219.981,08	101.603,51	1.773.095,85	828.000,00	386.059,89	0,00	507.610,51	-4.833.990,75
2017	10.777.734,78	8.625.655,77	107.777,35	2.677.956,70	1.471.153,84	502.742,97	0,00	334.755,83	-4.499.234,93
2018	11.443.413,98	9.172.770,35	114.434,14	4.972.991,82	3.141.346,12	559.784,33	235.220,54	-235.220,54	-4.734.455,47
2019	12.120.213,11	9.669.460,03	121.202,13	1.757.757,35	838.125,00	628.488,21	0,00	781.430,39	-3.953.025,08
2020	12.784.735,42	10.038.508,88	127.847,35	1.707.524,39	838.125,00	752.270,10	0,00	996.709,69	-2.956.315,38
2021	13.456.829,58	10.348.586,74	134.568,30	2.721.299,25	1.147.058,80	832.490,53	0,00	566.943,56	-2.389.371,83
2022	13.906.771,42	10.787.571,38	139.067,71	4.219.734,10	2.752.941,12	961.714,65	0,00	551.624,70	-1.837.747,13
2023	14.350.578,25	10.949.419,19	143.505,78	928.641,83	0,00	1.174.171,79	0,00	1.154.839,66	-682.907,47
2024	14.902.895,56	11.107.616,76	149.028,96	1.002.357,18	0,00	1.288.630,22	0,00	1.355.262,45	672.354,97
2025	15.344.732,47	11.041.006,33	153.447,33	856.855,13	0,00	1.476.499,95	0,00	1.816.923,73	2.489.278,71
2026	15.735.916,91	11.079.151,02	157.359,17	697.896,02	0,00	1.620.517,60	0,00	2.180.993,10	4.670.271,81
2027	15.980.285,06	11.016.286,59	159.802,85	547.801,78	0,00	1.955.955,53	0,00	2.300.438,30	6.970.710,11
2028	16.264.359,94	10.962.906,53	162.643,60	582.292,34	0,00	2.148.223,25	0,00	2.408.294,22	9.379.004,33
2029	16.522.783,90	10.885.141,16	165.227,84	660.105,21	0,00	2.359.515,01	0,00	2.452.794,68	11.831.799,01
2030	16.813.053,44	10.781.649,29	168.130,53	3.480.290,47	0,00	2.591.724,80	208.741,66	-208.741,66	11.623.057,36
2031	17.013.473,30	10.580.997,71	170.134,73	483.604,05	0,00	2.846.936,31	0,00	2.931.800,49	14.554.857,85
2032	17.189.280,43	10.409.252,27	171.892,80	436.449,06	0,00	3.127.441,93	0,00	3.044.244,36	17.599.102,21
2033	17.388.946,19	10.168.407,14	173.889,46	432.073,22	0,00	3.435.749,59	0,00	3.178.826,78	20.777.928,99
2034	17.536.916,52	9.926.265,40	175.369,17	427.281,93	0,00	2.925.345,32	0,00	4.082.654,70	24.860.583,69
2035	17.750.036,52	9.739.734,52	177.500,37	398.121,25	0,00	2.218.808,64	0,00	5.215.871,74	30.076.455,44
2036	17.866.762,84	9.576.369,93	178.667,63	354.600,54	0,00	2.105.264,10	0,00	5.651.860,64	35.728.316,08
2037	17.978.517,30	9.442.734,21	179.785,17	295.679,64	0,00	1.654.589,38	0,00	6.405.728,90	42.134.044,97
2038	18.071.856,61	9.298.125,84	180.718,57	320.377,34	0,00	1.328.338,20	0,00	6.944.296,67	49.078.341,64
TOTAL	404.668.088,88	277.646.574,66	4.046.680,89	73.896.491,69	39.344.249,73	39.344.249,73	6.877.752,61	49.078.341,64	220.467.122,[illegible]

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCILIA M. POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.39[illegible]
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19280-7

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ANEXO 4

PLANILHAS DO PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO DA MODALIDADE CONCESSÃO COM $T_A = T_E = T_A$ ATUAL

Faturamento

Arrecadação

Custeio

Investimento em Água

Investimento em Esgoto

Investimento na Operação

Investimentos Totais

Resultados

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB SP 246.395
Matr. 108.064-3 - RJ

OSMAR FOLLI
PREFEITO MUNICIPAL

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Faturamento

Ano	Fat. ÁGUA Cat. Residencial	Fat. ÁGUA Cat. Residencial Social	Fat. ÁGUA Cat. Mista	Fat. ÁGUA Cat. Comercial	Fat. ÁGUA Cat. Público	Fat. ÁGUA Cat. Industrial	SubTotal
2009	2.845.880,88	29.607,12	67.506,84	570.943,20	331.882,56	636.199,92	4.482.020,5
2010	3.164.686,20	32.075,52	73.390,92	693.159,72	363.418,08	676.501,68	5.003.232,1
2011	3.429.755,04	33.924,60	81.003,60	737.147,64	395.040,12	768.226,44	5.445.097,4
2012	3.706.059,12	35.805,24	87.686,16	789.775,92	445.035,12	822.921,00	5.887.282,56
2013	3.976.569,96	37.393,80	93.222,96	825.337,20	468.084,36	913.427,64	6.314.035,92
2014	4.247.716,08	39.054,60	100.699,80	902.916,36	497.335,80	951.533,40	6.739.256,04
2015	4.490.531,40	40.003,08	106.929,12	1.014.164,76	537.055,32	1.029.019,44	7.217.703,12
2016	4.819.740,84	41.901,36	113.475,36	1.070.057,52	566.728,68	1.096.312,44	7.708.216,20
2017	5.113.786,44	43.311,60	120.829,56	1.117.581,24	621.539,76	1.185.030,00	8.202.078,60
2018	5.410.296,96	44.254,32	128.133,24	1.161.509,16	651.121,56	1.221.614,40	8.616.929,64
2019	5.735.444,28	45.580,80	136.159,20	1.213.730,52	682.384,80	1.315.199,40	9.128.499,00
2020	6.040.903,80	46.385,88	144.153,00	1.336.371,12	734.464,08	1.378.905,00	9.681.182,88
2021	6.295.394,16	46.833,96	149.543,76	1.413.480,84	755.090,52	1.463.010,24	10.123.353,48
2022	6.530.872,32	46.858,32	155.377,92	1.444.352,88	777.438,00	1.486.912,68	10.441.812,12
2023	6.766.331,64	47.131,56	161.580,96	1.485.717,12	818.061,24	1.518.638,64	10.797.461,16
2024	7.035.165,00	47.290,68	167.404,08	1.523.958,48	844.085,52	1.626.014,04	11.243.917,80
2025	7.246.026,12	47.031,60	172.805,88	1.634.721,24	859.154,28	1.649.450,52	11.609.189,64
2026	7.415.973,00	46.261,44	176.532,96	1.654.038,60	872.551,80	1.715.442,24	11.880.800,04
2027	7.523.943,36	45.116,88	179.718,24	1.676.350,80	907.203,24	1.726.193,64	12.058.526,16
2028	7.648.852,92	44.004,60	182.000,40	1.691.555,52	920.246,40	1.742.601,72	12.229.261,56
2029	7.761.031,80	42.606,96	184.506,00	1.705.536,48	926.303,76	1.755.856,92	12.375.841,92
2030	7.889.553,12	41.458,56	187.549,32	1.729.562,04	941.474,64	1.815.712,20	12.605.309,88
2031	7.975.584,84	39.938,64	189.780,60	1.769.764,32	941.856,84	1.818.490,56	12.735.415,80
2032	8.049.654,96	38.562,00	190.782,12	1.776.659,16	951.412,08	1.850.543,52	12.857.613,84
2033	8.123.766,96	36.858,24	192.443,76	1.786.918,32	957.981,00	1.858.462,08	12.956.430,36
2034	8.194.217,52	35.458,08	195.175,80	1.794.655,56	981.463,80	1.860.851,52	13.061.822,28
2035	8.262.433,20	33.719,76	196.802,88	1.880.531,64	990.647,40	1.867.233,12	13.231.368,00
2036	8.312.708,28	31.920,72	197.522,64	1.882.101,24	988.177,68	1.863.353,88	13.275.784,44
2037	8.345.819,76	29.925,96	198.296,16	1.887.805,08	993.541,32	1.921.077,48	13.376.465,76
2038	8.391.392,16	28.156,32	200.094,72	1.887.416,16	995.304,84	1.918.826,28	13.421.190,48
TOTAL	**190.750.092,12**	**1.198.432,20**	**4.531.107,96**	**42.057.819,84**	**22.716.084,60**	**43.453.562,04**	**304.707.098**

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.864-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Faturamento

Ano	Fat. ESGOTO Cat. Residencial	Fat. ESGOTO Cat. Residencial Social	Fat. ESGOTO Cat. Mista	Fat. ESGOTO Cat. Comercial	Fat. ESGOTO Cat. Público	Fat. ESGOTO Cat. Industrial	Subtotal
2009	2.427.607,80	25.451,76	71.898,12	502.046,04	263.341,20	415.190,28	3.705.535,20
2010	2.703.402,48	27.728,88	79.976,04	591.067,44	291.213,60	450.058,08	4.143.446,52
2011	2.938.300,80	29.335,44	87.775,92	635.721,84	340.327,32	470.693,28	4.502.154,60
2012	3.180.094,44	30.983,52	93.322,80	674.544,72	354.424,80	567.506,04	4.900.876,32
2013	3.413.196,12	32.368,68	101.256,96	722.604,24	381.309,60	590.668,68	5.241.404,28
2014	3.653.349,60	33.808,92	108.360,96	761.547,72	402.817,80	612.696,72	5.572.581,72
2015	3.854.569,56	34.741,44	115.314,72	831.966,24	443.577,84	675.473,04	5.955.642,84
2016	4.078.900,08	35.610,24	121.017,48	909.627,48	459.649,32	707.722,68	6.312.527,28
2017	4.339.429,92	36.920,28	129.511,56	951.258,24	490.676,04	731.662,44	6.679.458,48
2018	4.598.356,08	37.794,36	137.022,96	1.004.266,20	531.547,92	825.363,84	7.134.351,36
2019	4.856.946,72	38.921,88	145.173,72	1.051.258,80	563.828,28	858.025,20	7.514.154,60
2020	5.101.317,72	39.588,36	152.609,40	1.090.654,08	576.743,40	877.525,68	7.838.438,64
2021	5.347.149,96	40.138,80	159.055,92	1.170.475,32	606.150,96	943.483,92	8.266.454,88
2022	5.493.997,20	39.936,00	164.149,56	1.224.813,00	631.451,16	959.550,00	8.513.896,92
2023	5.652.235,68	39.463,68	169.241,88	1.254.754,20	645.793,68	972.444,96	8.733.934,08
2024	5.819.002,08	39.624,00	173.468,40	1.280.963,28	658.120,80	1.017.087,36	8.988.265,92
2025	5.944.131,36	38.880,60	176.884,08	1.310.881,92	672.668,40	1.028.115,36	9.171.561,72
2026	6.075.603,60	38.226,48	181.634,64	1.330.039,68	686.030,04	1.076.691,12	9.388.225,56
2027	6.165.008,64	37.143,84	184.149,84	1.343.152,56	688.843,08	1.087.440,60	9.505.738,56
2028	6.260.952,00	36.227,28	187.081,32	1.389.798,48	721.754,28	1.092.130,92	9.687.944,28
2029	6.351.363,60	35.241,84	189.557,16	1.409.859,24	733.446,48	1.102.658,04	9.822.126,36
2030	6.447.720,00	34.196,64	192.081,72	1.423.901,88	735.508,08	1.115.004,72	9.948.413,04
2031	6.515.160,24	32.849,88	193.312,20	1.434.744,84	742.443,24	1.113.733,08	10.032.243,48
2032	6.574.647,72	31.617,60	196.784,64	1.443.224,52	747.392,16	1.114.704,00	10.108.370,64
2033	6.631.299,12	30.156,12	197.784,48	1.459.698,12	753.855,24	1.166.695,32	10.239.488,40
2034	6.684.981,12	29.147,16	200.653,68	1.464.511,68	755.700,48	1.165.989,72	10.300.983,84
2035	6.733.182,96	27.634,80	201.066,60	1.471.260,12	762.335,40	1.174.606,68	10.370.086,56
2036	6.774.583,92	26.151,60	202.653,96	1.477.409,88	759.978,48	1.172.082,12	10.412.859,96
2037	6.797.739,24	24.530,88	203.049,84	1.478.495,64	760.542,60	1.168.945,80	10.433.304,00
2038	6.826.915,68	23.238,84	203.436,60	1.483.113,96	757.714,92	1.168.185,96	10.462.605,96
TOTAL	**158.241.145,44**	**1.007.659,80**	**4.719.287,16**	**34.577.661,36**	**17.919.186,60**	**27.422.135,64**	**243.887.076,00**

Av. Eduardo Anibal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Folha 447
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Faturamento

Ano	Faturamento Total ÁGUA	Faturamento Total ESGOTO	Faturamento SERVIÇOS	Faturamento TOTAL
2009	4.482.020,52	3.705.535,20	245.626,67	8.433.182,39
2010	5.003.232,12	4.143.446,52	274.400,36	9.421.079,00
2011	5.445.097,44	4.502.154,60	298.417,56	10.245.669,60
2012	5.887.282,56	4.900.876,32	323.644,77	11.111.803,65
2013	6.314.035,92	5.241.404,28	346.663,21	11.902.103,41
2014	6.739.256,04	5.572.581,72	369.355,13	12.681.192,89
2015	7.217.703,12	5.955.642,84	395.200,38	13.568.546,34
2016	7.708.216,20	6.312.527,28	420.622,30	14.441.365,78
2017	8.202.078,60	6.679.458,48	446.446,11	15.327.983,19
2018	8.616.929,64	7.134.351,36	472.538,43	16.223.819,43
2019	9.128.499,00	7.514.154,60	499.279,61	17.141.933,21
2020	9.681.182,88	7.838.438,64	525.588,65	18.045.210,17
2021	10.123.353,48	8.266.454,88	551.694,25	18.941.502,61
2022	10.441.812,12	8.513.896,92	568.671,27	19.524.380,31
2023	10.797.461,16	8.733.934,08	585.941,86	20.117.337,10
2024	11.243.917,80	8.988.265,92	606.965,51	20.839.149,23
2025	11.609.189,64	9.171.561,72	623.422,54	21.404.173,90
2026	11.880.800,04	9.388.225,56	638.070,77	21.907.096,37
2027	12.058.526,16	9.505.738,56	646.927,94	22.211.192,66
2028	12.229.261,56	9.687.944,28	657.516,18	22.574.722,02
2029	12.375.841,92	9.822.126,36	665.939,05	22.863.907,33
2030	12.605.309,88	9.948.413,04	676.611,69	23.230.334,61
2031	12.735.415,80	10.032.243,48	683.029,78	23.450.689,06
2032	12.857.613,84	10.108.370,64	688.979,53	23.654.964,01
2033	12.956.430,36	10.239.488,40	695.877,56	23.891.796,32
2034	13.061.822,28	10.300.983,84	700.884,18	24.063.690,30
2035	13.231.368,00	10.370.086,56	708.043,64	24.309.498,20
2036	13.275.784,44	10.412.859,96	710.659,33	24.399.303,73
2037	13.376.465,76	10.433.304,00	714.293,09	24.524.062,85
2038	13.421.190,48	10.462.605,96	716.513,89	24.600.310,33
TOTAL	**304.707.098,76**	**243.887.076,00**	**16.457.825,24**	**565.052.000,00**

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Perfil de Arrecadação

Ano	Faturamento TOTAL (R$)	Arrecadação TOTAL (R$)	Perda de Faturamento (R$)	Índice Arrecadação (%)	Arrec.Média Mensal (R$/mês)	Fat. Mensal Médio por Econ A ou E (R$/mês)	Volume Fat. Mensal Médio/Econ A ou E (m³/mês)	Volume Medido Mens Médio/Econ A ou E (m³/mês)
2009	8.433.182,39	6.792.897,48	789.748,10	80,55	566.074,79	31,97	15,82	14,21
2010	9.421.079,00	8.462.764,38	868.288,09	89,83	705.230,36	32,02	15,81	14,19
2011	10.245.669,60	9.214.475,66	926.048,86	89,94	767.872,97	32,01	15,79	14,16
2012	11.111.803,65	10.035.317,49	985.604,78	90,31	836.276,46	32,04	15,78	14,14
2013	11.902.103,41	10.789.637,24	1.037.501,19	90,65	899.136,44	31,91	15,74	14,09
2014	12.681.192,89	11.519.830,72	1.085.788,53	90,84	959.985,89	31,69	15,68	14,02
2015	13.568.546,34	12.321.648,50	1.138.942,14	90,81	1.026.804,04	32,01	15,71	14,04
2016	14.441.365,78	13.177.400,10	1.189.441,21	91,25	1.098.116,67	31,88	15,67	13,99
2017	15.327.983,19	13.977.948,02	1.236.521,31	91,19	1.164.829,00	31,76	15,63	13,94
2018	16.223.819,43	14.841.621,43	1.282.803,87	91,48	1.236.801,79	31,69	15,60	13,91
2019	17.141.933,21	15.719.461,85	1.328.627,76	91,70	1.309.955,15	31,55	15,55	13,85
2020	18.045.210,17	16.581.702,10	1.368.566,29	91,89	1.381.808,51	31,49	15,52	13,81
2021	18.941.502,61	17.453.113,62	1.407.727,12	92,14	1.454.426,14	31,55	15,52	13,79
2022	19.524.380,31	18.037.518,91	1.419.851,00	92,38	1.503.126,58	31,39	15,47	13,74
2023	20.117.337,10	18.612.389,18	1.430.437,85	92,52	1.551.032,43	31,23	15,42	13,68
2024	20.839.149,23	19.327.559,52	1.447.889,53	92,75	1.610.629,96	31,16	15,39	13,64
2025	21.404.173,90	19.900.467,43	1.454.076,46	92,97	1.658.372,29	31,11	15,36	13,60
2026	21.907.096,37	20.408.181,63	1.454.225,80	93,16	1.700.681,80	31,04	15,33	13,56
2027	22.211.192,66	20.725.431,94	1.438.405,56	93,31	1.727.119,33	30,94	15,29	13,51
2028	22.574.722,02	21.093.806,41	1.423.098,88	93,44	1.757.817,20	30,85	15,25	13,47
2029	22.863.907,33	21.430.256,86	1.405.469,79	93,73	1.785.854,74	30,72	15,21	13,41
2030	23.230.334,61	21.807.654,14	1.391.873,68	93,88	1.817.304,51	30,64	15,18	13,37
2031	23.450.689,06	22.066.462,20	1.368.535,76	94,10	1.838.871,85	30,51	15,13	13,32
2032	23.654.964,01	22.292.079,08	1.340.944,48	94,24	1.857.673,26	30,41	15,10	13,27
2033	23.891.796,32	22.553.026,39	1.316.864,02	94,40	1.879.418,87	30,36	15,07	13,23
2034	24.063.690,30	22.744.926,21	1.287.750,97	94,52	1.895.410,52	30,22	15,02	13,18
2035	24.309.498,20	23.021.804,82	1.262.649,48	94,70	1.918.483,73	30,21	15,00	13,15
2036	24.399.303,73	23.173.139,88	1.227.052,84	94,97	1.931.094,99	30,05	14,95	13,09
2037	24.524.062,85	23.318.527,98	1.194.748,75	95,08	1.943.210,67	30,00	14,93	13,05
2038	24.600.310,33	23.438.247,81	1.159.894,73	95,28	1.953.187,32	29,87	14,88	13,00
TOTAL	565.052.000,00	524.839.298,95	37.669.378,82	-	-	-	-	-

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Custeio

Ano	Salário Direto (R$)	Benefícios e Leis Sociais (R$)	RH Total (R$)	Energia Elétrica (R$)	Produtos Químicos (R$)	Substituição de Hidrômetros (R$)	Substituição de Cavaletes (R$)	Consultoria (R$)	Despesas Bancárias (R$)	Despesas com Promoção (R$)	SubTotal
2009	654.975,99	720.473,59	1.375.449,57	631.574,67	384.991,79	53.568,00	57.820,00	100.000,00	134.616,00	67.928,97	2.805.949
2010	715.135,97	786.649,57	1.501.785,54	681.787,07	419.089,63	59.712,00	64.428,00	87.500,00	149.808,00	84.627,64	3.048.737
2011	775.679,95	853.247,95	1.628.927,90	719.176,47	445.537,33	64.704,00	69.900,25	75.000,00	162.576,00	92.144,76	3.257.966,71
2012	836.607,93	920.268,72	1.756.876,66	757.284,12	472.605,50	70.080,00	75.579,00	62.500,00	175.752,00	100.353,17	3.471.030,46
2013	897.919,91	987.711,90	1.885.631,81	996.015,36	497.658,50	75.168,00	81.154,50	50.000,00	188.736,00	107.896,37	3.882.260,54
2014	940.031,88	1.034.035,07	1.974.066,96	1.054.261,36	531.999,33	80.640,00	86.936,50	0,00	202.152,00	115.198,31	4.045.254,45
2015	1.002.047,86	1.102.252,64	2.104.300,50	1.108.897,10	564.933,01	85.152,00	91.892,50	0,00	213.780,00	123.216,49	4.292.171,60
2016	1.064.447,83	1.170.892,61	2.235.340,44	1.222.224,59	602.875,09	91.584,00	98.707,00	0,00	229.668,00	131.774,00	4.612.173,12
2017	1.127.231,79	1.239.954,97	2.367.186,77	1.280.926,66	637.483,13	97.344,00	104.902,00	0,00	244.008,00	139.779,48	4.871.630,04
2018	1.170.559,76	1.287.615,74	2.458.175,50	1.335.692,31	670.716,20	102.912,00	110.993,75	0,00	258.072,00	148.416,21	5.084.977,98
2019	1.234.047,73	1.357.452,50	2.591.500,23	1.492.346,70	712.727,54	109.344,00	117.808,25	0,00	273.948,00	157.194,62	5.454.869,33
2020	1.297.919,69	1.427.711,66	2.725.631,34	1.565.313,86	753.547,69	115.296,00	124.209,75	0,00	288.888,00	165.817,02	5.738.703,66
2021	1.342.143,65	1.476.358,02	2.818.501,67	1.629.527,06	791.178,42	120.288,00	129.578,75	0,00	301.320,00	174.531,14	5.964.925,04
2022	1.386.623,61	1.525.285,98	2.911.909,59	1.675.798,01	820.017,15	124.896,00	134.534,75	0,00	312.912,00	180.375,19	6.160.442,69
2023	1.431.359,57	1.574.495,53	3.005.855,11	1.724.013,97	850.114,70	129.696,00	139.697,25	0,00	324.852,00	186.123,89	6.360.352,92
2024	1.476.351,53	1.623.986,69	3.100.338,22	1.780.183,87	884.475,55	134.880,00	145.376,00	0,00	338.100,00	193.275,60	6.576.629,23
2025	1.501.311,50	1.651.442,65	3.152.754,14	1.684.059,00	912.108,27	139.200,00	149.919,00	0,00	348.672,00	199.004,67	6.585.717,09
2026	1.526.399,46	1.679.039,41	3.205.438,87	1.715.968,19	936.521,03	142.560,00	153.636,00	0,00	357.144,00	204.081,82	6.715.349,90
2027	1.531.199,43	1.684.319,37	3.215.518,80	1.733.821,55	953.412,67	144.768,00	156.010,75	0,00	362.868,00	207.254,32	6.773.654,09
2028	1.556.479,39	1.712.127,33	3.268.606,72	1.754.630,09	972.079,80	147.456,00	158.798,50	0,00	369.276,00	210.938,06	6.881.785,18
2029	1.581.887,35	1.740.076,09	3.321.963,44	1.771.487,89	988.673,22	149.856,00	161.379,75	0,00	375.120,00	214.302,57	6.982.782,86
2030	1.586.815,32	1.745.496,85	3.332.312,18	1.793.512,97	1.008.297,69	152.448,00	164.167,50	0,00	381.636,00	218.076,54	7.050.450,87
2031	1.591.743,29	1.750.917,62	3.342.660,91	1.805.220,18	1.022.218,64	154.176,00	166.129,25	0,00	386.376,00	220.664,62	7.097.445,60
2032	1.617.407,25	1.779.147,98	3.396.555,23	1.814.479,93	1.034.812,03	155.904,00	167.884,50	0,00	390.420,00	222.920,79	7.182.976,47
2033	1.622.399,22	1.784.639,14	3.407.038,36	1.823.876,34	1.047.516,22	157.632,00	169.639,75	0,00	394.524,00	225.530,26	7.225.756,94
2034	1.627.391,19	1.790.130,31	3.417.521,50	1.832.148,39	1.059.638,97	159.264,00	171.498,25	0,00	398.640,00	227.449,26	7.266.160,36
2035	1.632.383,16	1.795.621,47	3.428.004,63	1.841.724,15	1.072.595,21	160.608,00	173.047,00	0,00	402.288,00	230.218,05	7.308.485,04
2036	1.637.375,13	1.801.112,64	3.438.487,77	1.844.185,83	1.081.378,64	161.856,00	174.286,00	0,00	405.348,00	231.731,40	7.337.273,64
2037	1.642.367,10	1.806.603,80	3.448.970,90	1.845.922,76	1.089.774,46	162.624,00	175.215,25	0,00	407.508,00	233.185,28	7.363.200,66
2038	1.626.240,00	1.788.864,00	3.415.104,00	1.846.930,43	1.097.698,28	163.680,00	176.351,00	0,00	410.112,00	234.382,48	7.344.258,19
TOTAL	39.634.483,45	43.597.931,79	83.232.415,24	44.762.990,86	24.316.675,70	3.667.296,00	3.951.480,75	375.000,00	9.189.120,00	5.248.392,99	174.743.37

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contadoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Custeio

Ano	SubTotal	Despesas com Seguros (R$)	Outras Despesas (R$)	Juros - Financiamento (R$)	Tx. Risco - Financiamento (R$)	Tx. Adm. – Financiam. (R$)	Despesas Lodo ETE (R$)	Taxa Administr. (R$)	Depreciação (R$)	Sistema de Regulação (R$)	CUSTEIO TOTAL sem Deprec. (R$)	CUSTEIO TOTAL com Deprec. (R$)
2009	2.805.949,00	152.986,81	498.528,10	352.772,11	218.872,12	88.193,05	87.823,17	84.331,82	0,00	265.645,25	4.555.101,43	4.555.101,43
2010	3.048.737,88	75.582,17	563.249,97	1.065.390,39	103.582,92	266.347,61	97.863,94	94.210,79	68.210,26	263.790,21	5.510.545,62	5.578.755,88
2011	3.257.966,71	70.958,64	626.729,32	1.467.277,50	96.795,00	366.819,42	107.578,49	102.456,70	602.149,13	251.018,91	5.745.451,56	6.347.600,69
2012	3.471.030,46	45.304,51	680.166,31	1.821.809,24	60.114,12	455.452,34	115.751,74	111.118,04	824.382,40	233.347,88	6.169.712,23	6.994.094,63
2013	3.882.260,54	13.220,05	734.860,98	1.936.808,25	11.660,86	484.202,06	124.118,08	119.021,03	1.041.311,80	208.286,81	6.473.126,86	7.514.438,66
2014	4.045.254,45	14.668,45	787.860,83	1.865.655,60	13.733,20	495.564,89	132.995,52	126.811,93	1.303.276,43	218.116,52	6.397.384,96	7.700.661,39
2015	4.292.171,60	123.216,49	841.585,71	1.994.609,62	61.791,84	527.194,58	141.582,00	135.685,46	1.338.613,80	229.308,43	6.931.611,87	8.270.225,67
2016	4.612.173,12	17.730,96	893.457,45	2.116.898,97	16.560,00	559.942,24	150.107,25	144.413,66	1.365.416,92	239.726,67	7.385.593,39	8.751.010,31
2017	4.871.630,04	26.779,57	956.601,51	2.161.045,05	29.423,08	570.334,26	159.188,50	153.279,83	1.538.235,73	249.846,13	7.639.892,24	9.178.127,97
2018	5.084.977,98	49.729,92	1.015.800,41	2.324.671,47	62.826,94	611.869,69	168.918,36	162.238,19	1.569.959,03	259.581,11	8.170.655,04	9.740.614,07
2019	5.454.869,33	17.577,57	1.070.725,62	2.437.631,28	16.762,56	639.151,14	179.982,79	171.419,33	1.646.314,87	269.128,35	8.610.933,11	10.257.247,98
2020	5.738.703,66	17.075,24	1.134.340,29	2.447.279,07	16.762,56	642.228,85	190.307,11	180.452,10	1.770.481,79	277.896,24	8.874.563,33	10.645.045,12
2021	5.964.925,04	27.212,99	1.197.487,89	2.440.554,24	22.941,20	639.363,56	199.933,84	189.415,03	1.777.122,60	286.016,69	9.190.727,87	10.967.850,47
2022	6.160.442,69	42.197,34	1.249.087,02	2.547.593,00	55.058,88	665.995,17	209.218,18	195.243,80	1.783.385,25	288.960,83	9.630.411,66	11.413.796,91
2023	6.360.352,92	9.286,42	1.292.053,15	2.537.502,16	0,00	674.576,97	215.412,82	201.173,37	1.776.745,97	291.701,39	9.805.313,23	11.582.059,20
2024	6.576.629,23	10.023,57	1.337.611,24	2.447.558,92	0,00	650.061,78	221.731,60	208.391,49	1.913.324,23	295.915,92	9.834.599,53	11.747.923,76
2025	6.585.717,09	8.568,55	1.390.803,53	2.334.205,48	0,00	622.596,17	227.987,63	214.041,74	1.900.027,97	297.518,02	9.781.410,24	11.681.438,21
2026	6.715.349,90	6.978,96	1.433.304,74	2.221.016,09	0,00	591.767,91	233.009,40	219.070,96	1.887.871,19	297.936,51	9.830.563,28	11.718.434,47
2027	6.773.654,09	5.478,02	1.465.857,38	2.090.306,70	0,00	556.336,21	237.862,65	222.111,93	1.876.995,20	295.408,86	9.770.020,63	11.647.015,83
2028	6.881.785,18	5.822,92	1.486.944,75	1.938.891,01	0,00	515.484,18	241.294,59	225.747,22	1.869.498,53	293.471,39	9.719.942,71	11.589.441,24
2029	6.982.782,86	6.601,05	1.509.446,97	1.772.467,97	0,00	470.615,46	245.255,32	228.639,07	1.865.974,81	290.371,62	9.640.205,52	11.506.180,33
2030	7.050.450,87	34.802,90	1.529.055,99	1.589.541,19	0,00	421.332,45	248.851,69	232.303,35	1.865.251,43	288.056,15	9.529.143,16	11.394.394,59
2031	7.097.445,60	4.836,04	1.554.629,57	1.388.464,29	0,00	367.197,84	252.149,98	234.506,89	1.862.358,20	283.753,34	9.320.625,35	11.182.983,55
2032	7.182.976,47	4.364,49	1.570.710,31	1.167.425,44	0,00	307.731,07	254.448,31	236.549,64	1.952.837,78	279.128,58	9.050.496,53	11.003.334,31
2033	7.225.756,94	4.320,73	1.584.612,98	924.445,14	0,00	242.403,71	256.559,73	238.917,96	1.940.163,68	274.755,66	8.811.609,17	10.751.772,85
2034	7.266.160,36	4.272,82	1.597.533,70	682.217,42	0,00	178.300,94	258.989,87	240.636,90	1.929.807,06	269.513,33	8.567.818,29	10.497.625,35
2035	7.308.485,04	3.981,21	1.610.690,62	482.056,50	0,00	126.152,82	260.836,83	243.094,98	1.913.178,80	264.973,53	8.387.092,73	10.300.271,53
2036	7.337.273,64	3.546,01	1.626.006,37	310.674,59	0,00	81.146,15	262.459,93	243.993,04	1.896.056,33	258.632,62	8.227.676,01	10.123.732,34
2037	7.363.200,66	2.956,80	1.633.420,48	171.810,28	0,00	44.315,96	263.546,50	245.240,63	1.878.740,28	252.597,85	8.098.348,87	9.977.089,15
2038	7.344.258,19	3.203,77	1.641.541,56	57.008,36	0,00	14.453,26	264.269,52	246.003,10	1.868.484,88	246.003,10	7.948.255,99	9.816.740,...
TOTAL	174.743.371,54	813.284,98	36.514.704,75	49.095.587,33	786.885,28	12.877.131,74	6.010.035,34	5.650.520,00	46.826.176,35	8.020.407,87	247.608.832,42	294.435.0...

Av. Eduardo Aníbal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Departamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Investimentos Água

Ano	Plano de Obras Água (R$)	Projetos Água (R$)	Renovação Rede e Ligação Água (R$)	Investimento Ligação de água (R$)	Investimento Rede de água (R$)	Investimento TOTAL Água (R$)	Empréstimo Água (R$)	Inv. Recursos Próprios Água (R$)
2009	3.519.500,04	247.660,91	250.150,92	23.670,13	152.834,09	4.193.816,07	2.909.605,23	1.284.210,84
2010	6.191.522,64	208.108,90	263.744,58	23.556,33	152.205,76	6.839.138,22	4.987.894,68	1.851.243,54
2011	5.202.722,52	127.658,20	255.810,19	19.783,95	127.920,48	5.733.895,31	3.892.500,00	1.841.395,31
2012	3.191.455,08	0,00	271.606,29	20.417,97	132.112,25	3.615.591,57	2.595.000,00	1.020.591,57
2013	0,00	0,00	282.252,57	20.129,52	130.336,85	432.718,87	204.000,00	228.718,87
2014	0,00	132.480,00	275.785,32	20.770,10	134.578,46	563.613,92	306.000,00	257.613,92
2015	3.312.000,00	24.000,00	247.071,34	18.034,93	116.937,58	3.718.043,84	2.685.000,00	1.033.043,84
2016	600.000,00	40.800,00	232.562,04	24.617,84	132.120,71	1.030.100,54	675.000,00	355.100,54
2017	1.020.000,12	0,00	198.433,88	22.218,90	114.373,93	1.355.026,80	900.000,00	455.026,80
2018	0,00	0,00	174.575,60	21.806,52	112.049,88	308.432,00	0,00	308.432,00
2019	0,00	0,00	232.292,45	104.860,44	347.370,54	684.523,35	420.000,00	264.523,35
2020	0,00	41.550,00	227.463,89	99.492,99	329.344,74	697.851,59	420.000,00	277.851,59
2021	1.038.750,00	131.910,00	207.783,75	62.214,92	226.038,64	1.666.697,25	1.147.058,80	519.638,45
2022	3.297.750,12	0,00	202.049,18	58.774,32	213.031,13	3.771.604,70	2.752.941,12	1.018.663,58
2023	0,00	0,00	206.039,13	60.446,55	219.327,44	485.813,03	0,00	485.813,03
2024	0,00	0,00	218.357,38	67.750,66	245.297,17	531.405,28	0,00	531.405,28
2025	0,00	0,00	196.129,03	63.538,12	218.361,14	478.028,23	0,00	478.028,23
2026	0,00	0,00	177.101,92	19.920,85	101.732,55	298.755,22	0,00	298.755,22
2027	0,00	0,00	153.017,78	14.898,70	72.484,69	240.401,18	0,00	240.401,18
2028	0,00	0,00	156.968,34	16.664,21	80.940,82	254.573,34	0,00	254.573,34
2029	0,00	0,00	150.326,01	15.225,93	73.955,93	239.507,81	0,00	239.507,81
2030	0,00	0,00	154.287,95	17.068,86	82.775,14	254.131,95	0,00	254.131,95
2031	0,00	0,00	137.041,35	14.767,02	65.780,99	217.589,35	0,00	217.589,35
2032	0,00	0,00	128.908,26	12.778,17	56.883,87	198.570,36	0,00	198.570,36
2033	0,00	0,00	126.464,22	12.877,14	57.329,12	196.670,42	0,00	196.670,42
2034	0,00	0,00	123.961,53	12.963,81	57.692,43	194.617,73	0,00	194.617,73
2035	0,00	0,00	116.965,55	12.586,70	53.830,61	183.382,85	0,00	183.382,85
2036	0,00	0,00	109.313,04	10.697,63	45.740,25	165.750,84	0,00	165.750,84
2037	0,00	0,00	98.105,64	9.024,46	35.734,99	142.865,14	0,00	142.865,14
2038	0,00	0,00	98.510,94	10.860,62	43.039,17	152.410,74	0,00	152.410,74
TOTAL	27.373.700,52	954.168,02	5.673.080,07	912.418,29	3.932.161,35	38.845.527,51	23.894.999,83	14.950.527,6

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Folha 451
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

CESAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Investimentos Esgoto

Ano	Plano de Obras Esgoto (R$)	Projetos Esgoto (R$)	Renovação Rede e Ligação Esgoto (R$)	Investimento Ligação de esgoto (R$)	Investimento Rede de esgoto (R$)	Investimento TOTAL Esgoto (R$)	Empréstimo Esgoto (R$)	Inv. Rec. Próprio Esgoto (R$)
2009	10.438.000,08	0,00	19.310,00	25.088,92	362.465,90	10.844.864,88	7.842.750,00	3.002.114,88
2010	0,00	38.640,00	19.310,00	29.104,33	387.024,37	474.078,70	0,00	474.078,70
2011	966.000,00	9.920,00	19.310,00	25.923,36	340.815,49	1.361.968,90	763.500,00	598.468,90
2012	248.000,04	9.920,00	19.310,00	27.505,45	365.123,63	669.859,04	226.956,48	442.902,56
2013	248.000,04	9.920,00	19.310,00	23.057,52	348.998,25	649.285,74	208.043,44	441.242,30
2014	248.000,04	12.920,00	19.310,00	24.191,80	370.809,55	675.231,34	209.659,10	465.572,24
2015	323.000,04	0,00	19.310,00	21.386,29	331.902,47	695.598,84	251.590,92	444.007,92
2016	0,00	0,00	19.310,00	44.757,59	474.927,69	538.995,30	0,00	538.995,30
2017	0,00	140.000,00	19.310,00	111.770,22	859.849,66	1.130.929,90	571.153,84	559.776,06
2018	3.499.999,92	0,00	19.310,00	111.153,42	854.096,46	4.484.559,82	3.141.346,12	1.343.213,70
2019	0,00	0,00	19.310,00	97.448,76	789.808,53	906.567,30	418.125,00	488.442,30
2020	0,00	0,00	19.310,00	92.148,30	744.881,16	856.339,50	418.125,00	438.214,50
2021	0,00	0,00	19.310,00	100.441,63	794.850,41	914.602,00	0,00	914.602,00
2022	0,00	0,00	19.310,00	20.549,47	281.603,25	321.462,70	0,00	321.462,70
2023	0,00	0,00	19.310,00	21.222,58	288.962,88	329.495,50	0,00	329.495,50
2024	0,00	0,00	19.310,00	24.232,51	327.409,43	370.951,90	0,00	370.951,90
2025	0,00	0,00	19.310,00	18.771,13	245.031,65	283.112,70	0,00	283.112,70
2026	0,00	0,00	19.310,00	20.648,57	267.753,61	307.712,20	0,00	307.712,20
2027	0,00	0,00	19.310,00	14.850,55	186.097,34	220.257,80	0,00	220.257,80
2028	0,00	0,00	19.310,00	16.757,12	208.794,75	244.861,80	0,00	244.861,80
2029	0,00	116.000,00	19.310,00	15.422,82	191.293,22	342.026,00	0,00	342.026,00
2030	2.899.999,92	0,00	19.310,00	17.438,88	215.123,90	3.151.872,72	0,00	3.151.872,72
2031	0,00	0,00	19.310,00	13.996,75	162.707,98	196.014,70	0,00	196.014,70
2032	0,00	0,00	19.310,00	12.153,64	140.700,91	172.164,50	0,00	172.164,50
2033	0,00	0,00	19.310,00	12.337,55	142.326,74	173.974,20	0,00	173.974,20
2034	0,00	0,00	19.310,00	12.504,39	143.707,05	175.521,40	0,00	175.521,40
2035	0,00	0,00	19.310,00	11.746,79	130.824,36	161.881,20	0,00	161.881,20
2036	0,00	0,00	19.310,00	9.996,93	110.971,44	140.278,30	0,00	140.278,30
2037	0,00	0,00	19.310,00	7.813,45	81.405,28	108.528,70	0,00	108.528,70
2038	0,00	0,00	19.310,00	9.531,63	99.125,02	127.966,60	0,00	127.966,60
TOTAL	**18.871.000,08**	**337.320,00**	**579.300,00**	**993.952,35**	**10.249.392,38**	**31.030.964,18**	**14.051.249,90**	**16.979.714,**

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Investimentos Operação

Ano	Inv. Oper. Deprec. 5 anos (R$)	Inv. Oper. Deprec. 10 anos (R$)	Inv. Oper. Deprec. 25 anos (R$)	Inv. TOTAL Operação (R$)	Empréstimo Operação (R$)	Inv. Rec.Próprios Operação (R$)
2009	136.500,00	84.500,00	39.000,00	260.000,00	191.250,00	68.750,00
2010	133.875,00	82.875,00	38.250,00	255.000,00	191.250,00	63.750,00
2011	131.250,00	81.250,00	37.500,00	250.000,00	183.750,00	66.250,00
2012	128.625,00	79.625,00	36.750,00	245.000,00	183.750,00	61.250,00
2013	126.000,00	78.000,00	36.000,00	240.000,00	171.000,00	69.000,00
2014	119.700,00	74.100,00	34.200,00	228.000,00	171.000,00	57.000,00
2015	113.400,00	70.200,00	32.400,00	216.000,00	153.000,00	63.000,00
2016	107.100,00	66.300,00	30.600,00	204.000,00	153.000,00	51.000,00
2017	100.800,00	62.400,00	28.800,00	192.000,00	0,00	192.000,00
2018	94.500,00	58.500,00	27.000,00	180.000,00	0,00	180.000,00
2019	87.500,00	54.166,70	25.000,00	166.666,70	0,00	166.666,70
2020	80.500,00	49.833,30	23.000,00	153.333,30	0,00	153.333,30
2021	73.500,00	45.500,00	21.000,00	140.000,00	0,00	140.000,00
2022	66.500,00	41.166,70	19.000,00	126.666,70	0,00	126.666,70
2023	59.500,00	36.833,30	17.000,00	113.333,30	0,00	113.333,30
2024	52.500,00	32.500,00	15.000,00	100.000,00	0,00	100.000,00
2025	50.250,00	31.107,10	14.357,10	95.714,20	0,00	95.714,20
2026	48.000,00	29.714,30	13.714,30	91.428,60	0,00	91.428,60
2027	45.750,00	28.321,40	13.071,40	87.142,80	0,00	87.142,80
2028	43.500,00	26.928,60	12.428,60	82.857,20	0,00	82.857,20
2029	41.250,00	25.535,70	11.785,70	78.571,40	0,00	78.571,40
2030	39.000,00	24.142,90	11.142,90	74.285,80	0,00	74.285,80
2031	36.750,00	22.750,00	10.500,00	70.000,00	0,00	70.000,00
2032	34.500,00	21.357,10	9.857,10	65.714,20	0,00	65.714,20
2033	32.250,00	19.964,30	9.214,30	61.428,60	0,00	61.428,60
2034	30.000,00	18.571,40	8.571,40	57.142,80	0,00	57.142,80
2035	27.750,00	17.178,60	7.928,60	52.857,20	0,00	52.857,20
2036	25.500,00	15.785,70	7.285,70	48.571,40	0,00	48.571,40
2037	23.250,00	14.392,90	6.642,90	44.285,80	0,00	44.285,80
2038	21.000,00	13.000,00	6.000,00	40.000,00	0,00	40.000,00
TOTAL	**2.110.500,00**	**1.306.500,00**	**603.000,00**	**4.020.000,00**	**1.398.000,00**	**2.622.000,00**

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Aníbal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 453
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Investimento Total

ANO	Investimento TOTAL ÁGUA (R$)	Empréstimo ÁGUA (R$)	Inv. Rec.Próprios ÁGUA (R$)	Investimento TOTAL ESGOTO (R$)	Empréstimo ESGOTO (R$)	Inv. Rec.Próprios ESGOTO (R$)	Inv. TOTAL OPERAÇÃO (R$)	Empréstimo OPERAÇÃO (R$)	Inv. Rec. Próprios OPERAÇÃO (R$)	Investimento TOTAL (R$)	Empréstimo TOTAL (R$)	Inv. Rec. Próprios TOTAL (R$)
2009	4.193.816,07	2.909.605,23	1.284.210,84	10.844.864,88	7.842.750,00	3.002.114,88	260.000,00	191.250,00	68.750,00	15.298.680,95	10.943.605,23	4.355.075,72
2010	6.839.138,22	4.987.894,68	1.851.243,54	474.078,70	0,00	474.078,70	255.000,00	191.250,00	63.750,00	7.568.216,92	5.179.144,68	2.389.072,24
2011	5.733.895,31	3.892.500,00	1.841.395,31	1.361.968,90	763.500,00	598.468,90	250.000,00	183.750,00	66.250,00	7.345.864,21	4.839.750,00	2.506.114,21
2012	3.615.591,57	2.595.000,00	1.020.591,57	669.859,04	226.956,48	442.902,56	245.000,00	183.750,00	61.250,00	4.530.450,61	3.005.706,48	1.524.744,13
2013	432.718,87	204.000,00	228.718,87	649.285,74	208.043,44	441.242,30	240.000,00	171.000,00	69.000,00	1.322.004,61	583.043,44	738.961,17
2014	563.613,92	306.000,00	257.613,92	675.231,34	209.659,10	465.572,24	228.000,00	171.000,00	57.000,00	1.466.845,26	686.659,10	780.186,16
2015	3.718.043,84	2.685.000,00	1.033.043,84	695.598,84	251.590,92	444.007,92	216.000,00	153.000,00	63.000,00	4.629.642,68	3.089.590,92	1.540.051,76
2016	1.030.100,54	675.000,00	355.100,54	538.995,30	0,00	538.995,30	204.000,00	153.000,00	51.000,00	1.773.095,84	828.000,00	945.095,84
2017	1.355.026,80	900.000,00	455.026,80	1.130.929,90	571.153,84	559.776,06	192.000,00	0,00	192.000,00	2.677.956,70	1.471.153,84	1.206.802,86
2018	308.432,00	0,00	308.432,00	4.484.559,82	3.141.346,12	1.343.213,70	180.000,00	0,00	180.000,00	4.972.991,82	3.141.346,12	1.831.645,70
2019	684.523,35	420.000,00	264.523,35	906.567,30	418.125,00	488.442,30	166.666,70	0,00	166.666,70	1.757.757,35	838.125,00	919.632,35
2020	697.851,59	420.000,00	277.851,59	856.339,50	418.125,00	438.214,50	153.333,30	0,00	153.333,30	1.707.524,39	838.125,00	869.399,39
2021	1.666.697,25	1.147.058,80	519.638,45	914.602,00	0,00	914.602,00	140.000,00	0,00	140.000,00	2.721.299,25	1.147.058,80	1.574.240,45
2022	3.771.604,70	2.752.941,12	1.018.663,58	321.462,70	0,00	321.462,70	126.666,70	0,00	126.666,70	4.219.734,10	2.752.941,12	1.466.792,98
2023	485.813,03	0,00	485.813,03	329.495,50	0,00	329.495,50	113.333,30	0,00	113.333,30	928.641,83	0,00	928.641,83
2024	531.405,28	0,00	531.405,28	370.951,90	0,00	370.951,90	100.000,00	0,00	100.000,00	1.002.357,18	0,00	1.002.357,18
2025	478.028,23	0,00	478.028,23	283.112,70	0,00	283.112,70	95.714,20	0,00	95.714,20	856.855,13	0,00	856.855,13
2026	298.755,22	0,00	298.755,22	307.712,20	0,00	307.712,20	91.428,60	0,00	91.428,60	697.896,02	0,00	697.896,02
2027	240.401,18	0,00	240.401,18	220.257,80	0,00	220.257,80	87.142,80	0,00	87.142,80	547.801,78	0,00	547.801,78
2028	254.573,34	0,00	254.573,34	244.861,80	0,00	244.861,80	82.857,20	0,00	82.857,20	582.292,34	0,00	582.292,34
2029	239.507,81	0,00	239.507,81	342.026,00	0,00	342.026,00	78.571,40	0,00	78.571,40	660.105,21	0,00	660.105,21
2030	254.131,95	0,00	254.131,95	3.151.872,72	0,00	3.151.872,72	74.285,80	0,00	74.285,80	3.480.290,47	0,00	3.480.290,47
2031	217.589,35	0,00	217.589,35	196.014,70	0,00	196.014,70	70.000,00	0,00	70.000,00	483.604,05	0,00	483.604,05
2032	198.570,36	0,00	198.570,36	172.164,50	0,00	172.164,50	65.714,20	0,00	65.714,20	436.449,06	0,00	436.449,06
2033	196.670,42	0,00	196.670,42	173.974,20	0,00	173.974,20	61.428,60	0,00	61.428,60	432.073,22	0,00	432.073,22
2034	194.617,73	0,00	194.617,73	175.521,40	0,00	175.521,40	57.142,80	0,00	57.142,80	427.281,93	0,00	427.281,93
2035	183.382,85	0,00	183.382,85	161.881,20	0,00	161.881,20	52.857,20	0,00	52.857,20	398.121,25	0,00	398.121,25
2036	165.750,84	0,00	165.750,84	140.278,30	0,00	140.278,30	48.571,40	0,00	48.571,40	354.600,54	0,00	354.600,54
2037	142.865,14	0,00	142.865,14	108.528,70	0,00	108.528,70	44.285,80	0,00	44.285,80	295.679,64	0,00	295.679,64
2038	152.410,74	0,00	152.410,74	127.966,60	0,00	127.966,60	40.000,00	0,00	40.000,00	320.377,34	0,00	320.377,34
TOTAL	38.845.527,51	23.894.999,83	14.950.527,68	31.030.964,18	14.051.249,90	16.979.714,28	4.020.000,00	1.398.000,00	2.622.000,00	73.896.491,69	39.344.249,73	34.552

Av. Eduardo Aníbal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

CONFERE COM O ORIGINAL
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - R
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Demonstrativo de Resultados

Ano	Arrecadação (+)	Custeio (-)	Impostos (-)	Investimentos (-)	Empréstimo TOTAL (+)	Amortização TOTAL (-)	Equity (+)	RESULTADO	RESULTADO Acumulado
2009	6.792.897,48	4.555.101,43	1.161.648,20	15.298.680,95	10.943.605,23	0,00	3.278.927,86	-3.278.927,86	-3.278.927,8
2010	8.462.764,38	5.578.855,88	1.405.477,80	7.568.216,92	5.179.144,68	0,00	910.641,54	-910.641,54	-4.189.569,4
2011	9.214.475,66	6.350.100,69	1.230.922,96	7.345.864,21	4.839.750,00	0,00	872.662,21	-872.662,21	-5.062.231,6
2012	10.035.317,49	6.994.094,63	1.248.477,37	4.530.450,61	3.005.706,48	0,00	0,00	268.001,36	-4.794.230,26
2013	10.789.637,24	7.514.438,66	1.272.494,22	1.322.004,61	583.043,44	0,00	0,00	1.263.743,19	-3.530.487,07
2014	11.519.830,72	7.700.661,39	1.393.362,25	1.466.845,26	686.659,10	156.088,99	0,00	1.489.531,92	-2.040.955,15
2015	12.321.648,50	8.270.225,67	1.503.731,10	4.629.642,68	3.089.590,92	306.898,44	0,00	700.741,53	-1.340.213,61
2016	13.177.400,10	8.751.010,31	1.662.001,71	1.773.095,85	828.000,00	386.059,89	0,00	1.433.232,34	93.018,73
2017	13.977.948,02	9.178.127,97	1.765.879,61	2.677.956,70	1.471.153,84	502.742,97	0,00	1.324.394,61	1.417.413,34
2018	14.841.621,43	9.740.614,07	1.901.566,33	4.972.991,82	3.141.346,12	559.784,33	0,00	808.011,00	2.225.424,33
2019	15.719.461,85	10.257.247,98	2.035.719,45	1.757.757,35	838.125,00	628.488,21	0,00	1.878.373,86	4.103.798,19
2020	16.581.702,10	10.645.045,12	2.193.262,83	1.707.524,39	838.125,00	752.270,10	0,00	2.121.724,66	6.225.522,85
2021	17.453.113,62	10.967.850,47	2.422.476,18	2.721.299,25	1.147.058,80	832.490,53	0,00	1.656.055,99	7.881.578,84
2022	18.037.518,91	11.413.796,91	2.496.300,12	4.219.734,10	2.752.941,12	961.714,65	0,00	1.698.914,25	9.580.493,08
2023	18.612.389,18	11.582.059,20	2.666.826,84	928.641,83	0,00	1.174.171,79	0,00	2.260.689,53	11.841.182,61
2024	19.327.559,52	11.747.923,76	2.835.961,73	1.002.357,18	0,00	1.288.630,22	0,00	2.452.686,63	14.293.869,24
2025	19.900.467,43	11.681.438,21	3.094.599,81	856.855,13	0,00	1.476.499,95	0,00	2.791.074,33	17.084.943,57
2026	20.408.181,63	11.718.434,47	3.285.151,56	697.896,02	0,00	1.620.517,60	0,00	3.086.181,98	20.171.125,55
2027	20.725.431,94	11.647.015,83	3.437.174,96	547.801,78	0,00	1.955.955,53	0,00	3.137.483,83	23.308.609,38
2028	21.093.806,41	11.589.441,24	3.603.615,85	582.292,34	0,00	2.148.223,25	0,00	3.170.233,72	26.478.843,11
2029	21.430.256,86	11.506.180,33	3.762.535,88	660.105,21	0,00	2.359.515,01	0,00	3.141.920,43	29.620.763,53
2030	21.807.654,14	11.394.394,59	3.947.896,14	3.480.290,47	0,00	2.591.724,80	0,00	393.348,13	30.014.111,67
2031	22.066.462,20	11.182.983,55	4.120.272,72	483.604,05	0,00	2.846.936,31	0,00	3.432.665,57	33.446.777,23
2032	22.292.079,08	11.003.334,31	4.232.992,10	436.449,06	0,00	3.127.441,93	0,00	3.491.861,67	36.938.638,91
2033	22.553.026,39	10.751.772,85	4.424.628,27	432.073,22	0,00	3.435.749,59	0,00	3.508.802,46	40.447.441,36
2034	22.744.926,21	10.497.625,35	4.589.278,74	427.281,93	0,00	2.925.345,32	0,00	4.305.394,87	44.752.836,23
2035	23.021.804,82	10.300.271,53	4.769.939,62	398.121,25	0,00	2.218.808,64	0,00	5.334.663,77	50.087.500,00
2036	23.173.139,88	10.123.732,34	4.892.926,70	354.600,54	0,00	2.105.264,10	0,00	5.696.616,20	55.784.116,20
2037	23.318.527,98	9.977.089,15	5.005.746,22	295.679,64	0,00	1.654.589,38	0,00	6.385.423,60	62.169.539,80
2038	23.438.247,81	9.816.740,87	5.109.111,42	320.377,34	0,00	1.328.338,20	0,00	6.863.679,98	69.033.219,78
TOTAL	524.839.298,95	294.437.608,77	87.471.978,71	73.896.491,69	39.344.249,73	39.344.249,73	5.062.231,61	69.033.219,78	572.764.152,5

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 455
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

121

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ANEXO 5

PLANILHAS DO PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO DA MODALIDADE CONTRATO DE PROGRAMA COM A SABESP COM TARIFAS ATUAIS - POPULAÇÃO DE PROJETO = 78 MIL HABITANTES

Faturamento

Arrecadação

Custeio

Investimento em Água

Investimento em Esgoto

Investimento na Operação

Investimentos Totais

Resultados

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 108.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Faturamento

Ano	Fat. ÁGUA Cat. Residencial	Fat. ÁGUA Cat. Residencial Social	Fat. ÁGUA Cat. Mista	Fat. ÁGUA Cat. Comercial	Fat. ÁGUA Cat. Público	Fat. ÁGUA Cat. Industrial	SubTotal
2009	2.813.577,24	29.123,04	67.176,60	565.913,76	331.919,04	635.955,24	4.443.664,92
2010	3.100.996,32	31.380,36	72.824,88	681.664,44	363.144,24	671.681,76	4.921.692,00
2011	3.293.336,04	32.658,36	77.995,92	720.139,20	380.253,12	747.631,32	5.252.013,96
2012	3.498.978,72	33.645,84	83.558,16	750.345,12	418.982,76	771.615,24	5.557.125,84
2013	3.698.782,68	34.851,60	87.421,08	787.742,16	443.414,40	819.997,80	5.872.209,72
2014	3.899.308,20	35.841,96	91.822,20	816.009,36	464.618,40	903.798,96	6.211.399,08
2015	4.079.113,20	36.425,88	96.860,52	840.011,64	478.899,72	925.620,24	6.456.931,20
2016	4.337.011,08	37.745,76	103.420,32	912.555,72	517.899,24	950.844,96	6.859.477,08
2017	4.568.628,24	38.549,28	107.964,84	1.029.145,56	549.649,20	1.040.482,08	7.334.419,20
2018	4.790.042,28	39.227,88	112.805,40	1.063.184,76	562.470,60	1.088.275,92	7.656.006,84
2019	5.045.122,68	40.040,88	119.536,44	1.106.679,12	594.077,76	1.173.703,20	8.079.160,08
2020	5.284.706,52	40.590,48	125.923,20	1.138.441,20	631.689,36	1.207.104,00	8.428.454,76
2021	5.440.583,52	40.446,12	129.002,76	1.166.424,48	644.004,36	1.225.003,20	8.645.464,44
2022	5.575.895,04	40.110,00	132.540,96	1.189.113,60	658.566,48	1.229.445,96	8.825.672,04
2023	5.719.417,92	39.611,40	135.576,72	1.279.396,44	672.240,48	1.301.134,32	9.147.377,28
2024	5.881.475,40	39.469,20	138.907,32	1.309.605,36	708.596,64	1.348.859,04	9.426.912,96
2025	5.995.372,92	38.890,20	143.167,56	1.324.772,88	720.338,88	1.353.837,84	9.576.380,28
2026	6.071.955,00	37.900,80	144.352,80	1.364.171,64	732.072,60	1.364.293,56	9.714.746,40
2027	6.156.049,44	36.975,84	146.217,36	1.372.161,12	729.487,20	1.428.328,68	9.869.219,64
2028	6.248.477,52	36.034,56	147.380,16	1.390.057,80	744.079,56	1.430.772,36	9.996.801,96
2029	6.314.112,72	34.666,08	150.390,12	1.400.751,48	746.089,44	1.442.250,24	10.088.260,08
2030	6.394.224,24	33.604,56	151.527,84	1.408.996,20	753.559,68	1.443.350,40	10.185.262,92
2031	6.448.628,64	32.202,36	152.358,12	1.417.591,32	754.601,04	1.448.844,60	10.254.226,08
2032	6.490.769,64	30.984,48	153.916,56	1.418.285,76	762.249,12	1.449.631,56	10.305.837,12
2033	6.535.197,36	29.501,04	154.194,24	1.432.490,64	782.401,08	1.460.063,76	10.393.848,12
2034	6.581.464,80	28.439,04	156.581,16	1.435.689,24	783.231,48	1.455.039,36	10.440.445,08
2035	6.627.530,28	26.994,36	157.799,76	1.442.206,80	789.228,48	1.505.324,16	10.549.083,84
2036	6.662.996,04	25.491,48	158.349,36	1.446.076,32	791.925,00	1.512.802,08	10.597.640,28
2037	6.663.660,72	23.879,88	158.366,04	1.446.371,76	788.663,76	1.506.730,32	10.587.672,48
2038	6.672.820,68	22.269,48	158.082,00	1.444.397,76	786.148,32	1.504.569,00	10.588.287,24
TOTAL	**160.890.235,08**	**1.027.552,20**	**3.816.020,40**	**35.100.392,64**	**19.084.501,44**	**36.346.991,16**	**256.265.692**

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

CONFERE COM O ORIGINAL
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Faturamento

Ano	Fat. ESGOTO Cat. Residencial	Fat. ESGOTO Cat. Residencial Social	Fat. ESGOTO Cat. Mista	Fat. ESGOTO Cat. Comercial	Fat. ESGOTO Cat. Público	Fat. ESGOTO Cat. Industrial	Subtotal
2009	1.921.435,08	20.169,84	56.622,00	398.753,76	210.049,20	330.893,40	2.937.923,28
2010	2.121.162,00	21.660,48	62.478,72	465.769,08	224.053,20	348.356,88	3.243.480,36
2011	2.260.498,32	22.652,16	67.372,32	488.502,60	258.065,64	365.499,36	3.462.590,40
2012	2.402.475,00	23.382,36	71.096,16	518.903,76	271.527,48	402.101,52	3.689.486,28
2013	2.539.576,08	24.026,40	74.436,00	538.052,40	282.511,32	452.389,80	3.910.992,00
2014	2.681.584,32	24.762,84	79.014,36	568.112,40	295.510,08	463.929,24	4.112.913,24
2015	2.800.776,24	25.207,20	83.603,04	590.099,64	308.410,20	482.254,92	4.290.351,24
2016	2.936.334,12	25.647,00	87.647,04	614.331,84	321.056,76	496.548,72	4.481.565,48
2017	3.096.851,40	26.331,36	92.577,84	693.275,52	352.963,08	544.634,52	4.806.633,72
2018	3.259.928,28	26.874,00	97.703,04	728.129,64	364.965,24	562.402,32	5.040.002,52
2019	3.422.010,36	27.369,12	101.780,52	753.180,36	378.108,24	576.440,52	5.258.889,12
2020	3.571.573,32	27.683,40	106.753,92	780.837,60	401.331,00	613.789,68	5.501.968,92
2021	3.695.563,08	27.744,00	110.065,08	803.006,40	431.793,12	661.741,20	5.729.912,88
2022	3.755.879,28	27.102,00	112.325,64	810.842,28	430.754,04	664.467,36	5.801.370,60
2023	3.819.095,40	26.732,16	114.285,48	821.576,04	432.154,68	662.958,72	5.876.802,48
2024	3.890.331,72	26.380,20	115.915,44	838.557,48	442.441,44	674.425,80	5.988.052,08
2025	3.930.791,52	25.639,20	117.187,92	842.376,48	441.334,44	677.471,88	6.034.801,44
2026	3.982.987,44	24.903,48	118.963,92	850.136,04	450.763,32	682.791,00	6.110.545,20
2027	4.033.362,96	24.453,00	120.434,88	885.868,32	448.985,88	685.748,76	6.198.853,80
2028	4.091.983,44	23.725,68	121.775,40	899.507,40	460.480,92	695.892,36	6.293.365,20
2029	4.130.115,48	23.003,64	122.817,84	904.425,72	458.898,60	694.044,24	6.333.305,52
2030	4.180.822,32	22.038,96	123.710,52	911.804,04	468.053,88	729.055,08	6.435.484,80
2031	4.214.957,64	21.237,60	125.817,84	917.805,48	468.029,88	735.142,92	6.482.991,36
2032	4.240.178,88	20.382,84	126.827,40	943.128,84	485.603,64	734.468,88	6.550.590,48
2033	4.268.081,16	19.580,16	127.267,32	946.481,76	483.643,44	735.476,40	6.580.530,24
2034	4.295.850,48	18.654,96	127.701,96	948.777,36	493.165,44	733.165,68	6.617.315,88
2035	4.323.788,40	17.754,24	128.688,00	960.541,08	492.507,36	740.858,64	6.664.137,72
2036	4.345.963,92	16.681,08	128.875,44	962.477,52	490.486,08	739.268,52	6.683.752,56
2037	4.343.549,64	15.768,48	129.674,16	960.185,64	488.474,40	736.281,48	6.673.933,80
2038	4.346.511,00	14.647,92	129.504,84	961.058,16	490.005,36	734.580,24	6.676.307,52
TOTAL	**106.904.018,28**	**692.195,76**	**3.182.924,04**	**23.306.504,64**	**12.026.127,36**	**18.357.080,04**	**164.468.850,1**

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - R
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Faturamento

Ano	Faturamento Total ÁGUA	Faturamento Total ESGOTO	Faturamento SERVIÇOS	Faturamento TOTAL
2009	4.443.664,92	2.937.923,28	221.447,65	7.603.035,85
2010	4.921.692,00	3.243.480,36	244.955,17	8.410.127,53
2011	5.252.013,96	3.462.590,40	261.438,13	8.976.042,49
2012	5.557.125,84	3.689.486,28	277.398,36	9.524.010,48
2013	5.872.209,72	3.910.992,00	293.496,05	10.076.697,77
2014	6.211.399,08	4.112.913,24	309.729,37	10.634.041,69
2015	6.456.931,20	4.290.351,24	322.418,47	11.069.700,91
2016	6.859.477,08	4.481.565,48	340.231,28	11.681.273,84
2017	7.334.419,20	4.806.633,72	364.231,59	12.505.284,51
2018	7.656.006,84	5.040.002,52	380.880,28	13.076.889,64
2019	8.079.160,08	5.258.889,12	400.141,48	13.738.190,68
2020	8.428.454,76	5.501.968,92	417.912,71	14.348.336,39
2021	8.645.464,44	5.729.912,88	431.261,32	14.806.638,64
2022	8.825.672,04	5.801.370,60	438.811,28	15.065.853,92
2023	9.147.377,28	5.876.802,48	450.725,39	15.474.905,15
2024	9.426.912,96	5.988.052,08	462.448,95	15.877.413,99
2025	9.576.380,28	6.034.801,44	468.335,45	16.079.517,17
2026	9.714.746,40	6.110.545,20	474.758,75	16.300.050,35
2027	9.869.219,64	6.198.853,80	482.042,20	16.550.115,64
2028	9.996.801,96	6.293.365,20	488.705,01	16.778.872,17
2029	10.088.260,08	6.333.305,52	492.646,97	16.914.212,57
2030	10.185.262,92	6.435.484,80	498.622,43	17.119.370,15
2031	10.254.226,08	6.482.991,36	502.116,52	17.239.333,96
2032	10.305.837,12	6.550.590,48	505.692,83	17.362.120,43
2033	10.393.848,12	6.580.530,24	509.231,35	17.483.609,71
2034	10.440.445,08	6.617.315,88	511.732,83	17.569.493,79
2035	10.549.083,84	6.664.137,72	516.396,65	17.729.618,21
2036	10.597.640,28	6.683.752,56	518.441,79	17.799.834,63
2037	10.587.672,48	6.673.933,80	517.848,19	17.779.454,47
2038	10.588.287,24	6.676.307,52	517.937,84	17.782.532,60
TOTAL	**256.265.692,92**	**164.468.850,12**	**12.622.036,29**	**433.356.579,33**

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19280-7

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Perfil de Arrecadação

Ano	Faturamento TOTAL (R$)	Arrecadação TOTAL (R$)	Perda de Faturamento (R$)	Índice Arrecadação (%)	Arrec.Média Mensal (R$/mês)	Fat. Mensal Médio por Econ A (R$/mês)	Volume Fat. Mensal Médio/Econ A ou E (m³/mês)	Volume Medido Mens. Médio/Econ A ou E (m³/mês)
2009	7.603.035,85	6.119.591,93	711.526,44	80,49	509.965,99	29,15	15,83	14,22
2010	8.410.127,53	7.564.873,34	774.866,00	89,95	630.406,11	29,17	15,82	14,20
2011	8.976.042,49	8.096.173,58	811.807,30	90,20	674.681,13	29,18	15,80	14,17
2012	9.524.010,48	8.611.064,44	844.320,93	90,41	717.588,70	29,06	15,76	14,12
2013	10.076.697,77	9.145.983,06	877.816,14	90,76	762.165,25	29,03	15,74	14,09
2014	10.634.041,69	9.671.916,13	910.076,95	90,95	805.993,01	28,95	15,70	14,04
2015	11.069.700,91	10.098.270,57	930.203,57	91,22	841.522,55	28,76	15,65	13,98
2016	11.681.273,84	10.648.921,51	961.429,30	91,16	887.410,13	28,67	15,61	13,93
2017	12.505.284,51	11.405.994,36	1.009.176,47	91,21	950.499,53	29,03	15,65	13,97
2018	13.076.889,64	11.996.772,54	1.035.903,20	91,74	999.731,05	28,82	15,59	13,90
2019	13.738.190,68	12.604.821,83	1.066.747,05	91,75	1.050.401,82	28,71	15,55	13,85
2020	14.348.336,39	13.179.189,71	1.088.870,80	91,85	1.098.265,81	28,61	15,52	13,80
2021	14.806.638,64	13.649.391,21	1.099.613,68	92,18	1.137.449,27	28,53	15,48	13,76
2022	15.065.853,92	13.947.886,92	1.095.472,20	92,58	1.162.323,91	28,35	15,43	13,69
2023	15.474.905,15	14.343.500,57	1.101.765,66	92,69	1.195.291,71	28,44	15,42	13,68
2024	15.877.413,99	14.715.104,31	1.102.734,84	92,68	1.226.258,69	28,41	15,39	13,64
2025	16.079.517,17	14.970.056,64	1.091.668,63	93,10	1.247.504,72	28,25	15,33	13,57
2026	16.300.050,35	15.190.864,68	1.080.615,42	93,20	1.265.905,39	28,20	15,30	13,54
2027	16.550.115,64	15.472.211,30	1.072.428,07	93,49	1.289.350,94	28,18	15,28	13,50
2028	16.778.872,17	15.686.542,74	1.058.639,35	93,49	1.307.211,89	28,08	15,24	13,45
2029	16.914.212,57	15.867.512,35	1.041.004,09	93,81	1.322.292,70	27,93	15,19	13,39
2030	17.119.370,15	16.068.996,00	1.026.493,01	93,86	1.339.083,00	27,86	15,16	13,35
2031	17.239.333,96	16.226.746,98	1.006.863,57	94,13	1.352.228,92	27,74	15,12	13,30
2032	17.362.120,43	16.349.084,23	984.168,87	94,17	1.362.423,69	27,67	15,09	13,26
2033	17.483.609,71	16.498.434,10	963.009,77	94,37	1.374.869,51	27,60	15,05	13,22
2034	17.569.493,79	16.616.343,44	939.841,18	94,58	1.384.695,29	27,48	15,01	13,17
2035	17.729.618,21	16.797.276,96	920.740,47	94,74	1.399.773,08	27,46	14,98	13,13
2036	17.799.834,63	16.901.453,47	894.854,53	94,95	1.408.454,46	27,34	14,94	13,08
2037	17.779.454,47	16.919.358,71	865.941,13	95,16	1.409.946,56	27,23	14,90	13,03
2038	17.782.532,60	16.945.257,48	838.080,48	95,29	1.412.104,79	27,12	14,86	12,98
TOTAL	**433.356.579,33**	**402.309.595,09**	**29.206.679,07**	-	-	-	-	-

Av. Eduardo Aníbal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Folha 460
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contadoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Custeio

Ano	Salário Direto (R$)	Benefícios e Leis Sociais (R$)	RH Total (R$)	Energia Elétrica (R$)	Produtos Químicos (R$)	Substituição de Hidrômetros (R$)	Substituição de Cavaletes (R$)	Consultoria (R$)	Despesas Bancárias (R$)	Despesas com Promoção (R$)	SubTotal
2009	1.108.800,00	1.386.000,00	2.494.800,00	625.096,39	381.007,35	52.896,00	57.200,50	100.000,00	133.116,00	61.195,92	3.905.312,16
2010	1.243.200,00	1.554.000,00	2.797.200,00	668.736,86	411.028,25	58.560,00	63.085,75	87.500,00	146.820,00	75.648,73	4.308.579,79
2011	1.310.400,00	1.638.000,00	2.948.400,00	691.989,10	428.574,08	62.112,00	67.215,75	75.000,00	156.264,00	80.961,74	4.510.516,67
2012	1.377.600,00	1.722.000,00	3.099.600,00	715.176,21	446.128,11	66.144,00	71.345,75	62.500,00	166.068,00	86.110,64	4.713.072,72
2013	1.411.200,00	1.764.000,00	3.175.200,00	927.114,70	463.030,97	70.176,00	75.475,75	50.000,00	175.608,00	91.459,83	5.028.065,26
2014	1.478.400,00	1.848.000,00	3.326.400,00	969.426,76	488.936,21	73.824,00	79.812,25	0,00	185.520,00	96.719,16	5.220.638,38
2015	1.545.600,00	1.932.000,00	3.477.600,00	1.002.801,84	510.640,64	77.472,00	83.426,00	0,00	194.124,00	100.982,71	5.447.047,19
2016	1.612.800,00	2.016.000,00	3.628.800,00	1.095.630,34	540.133,33	82.368,00	88.795,00	0,00	206.544,00	106.489,22	5.748.759,89
2017	1.680.000,00	2.100.000,00	3.780.000,00	1.145.313,07	569.691,77	86.880,00	93.647,75	0,00	217.788,00	114.059,94	6.007.380,53
2018	1.747.200,00	2.184.000,00	3.931.200,00	1.184.595,76	594.465,99	91.296,00	98.397,25	0,00	228.756,00	119.967,73	6.248.678,73
2019	1.848.000,00	2.310.000,00	4.158.000,00	1.315.438,05	627.770,29	96.288,00	103.766,25	0,00	241.224,00	126.048,22	6.668.534,81
2020	1.915.200,00	2.394.000,00	4.309.200,00	1.368.755,97	658.644,95	100.896,00	108.722,25	0,00	252.792,00	131.791,90	6.930.803,07
2021	1.948.800,00	2.436.000,00	4.384.800,00	1.404.626,46	681.742,25	103.872,00	112.026,25	0,00	260.472,00	136.493,91	7.084.032,87
2022	1.982.400,00	2.478.000,00	4.460.400,00	1.427.871,39	698.365,97	106.752,00	114.917,25	0,00	267.348,00	139.478,87	7.215.133,48
2023	2.016.000,00	2.520.000,00	4.536.000,00	1.457.625,82	718.224,39	109.536,00	118.014,75	0,00	274.404,00	143.435,01	7.357.239,96
2024	2.049.600,00	2.562.000,00	4.611.600,00	1.489.323,73	739.407,76	112.704,00	121.525,25	0,00	282.528,00	147.151,04	7.504.239,78
2025	2.049.600,00	2.562.000,00	4.611.600,00	1.392.254,83	753.493,36	115.008,00	124.003,25	0,00	288.432,00	149.700,57	7.434.492,00
2026	2.049.600,00	2.562.000,00	4.611.600,00	1.404.947,95	766.173,01	116.832,00	125.758,50	0,00	292.536,00	151.908,65	7.469.756,11
2027	2.083.200,00	2.604.000,00	4.687.200,00	1.418.970,41	779.672,89	118.368,00	127.617,00	0,00	296.784,00	154.722,11	7.583.334,41
2028	2.083.200,00	2.604.000,00	4.687.200,00	1.433.612,03	793.619,00	120.480,00	129.682,00	0,00	301.632,00	156.865,43	7.623.090,45
2029	2.083.200,00	2.604.000,00	4.687.200,00	1.441.706,08	803.995,41	121.824,00	131.230,75	0,00	305.196,00	158.675,12	7.649.827,36
2030	2.083.200,00	2.604.000,00	4.687.200,00	1.453.009,06	816.226,19	123.456,00	132.986,00	0,00	309.336,00	160.689,96	7.682.903,21
2031	2.116.800,00	2.646.000,00	4.762.800,00	1.458.811,30	825.401,99	124.704,00	134.328,25	0,00	312.420,00	162.267,47	7.780.733,01
2032	2.083.200,00	2.604.000,00	4.687.200,00	1.462.655,18	833.475,83	125.760,00	135.464,00	0,00	314.916,00	163.490,84	7.722.961,85
2033	2.083.200,00	2.604.000,00	4.687.200,00	1.467.283,44	842.030,35	126.720,00	136.496,50	0,00	317.496,00	164.984,34	7.742.210,64
2034	2.083.200,00	2.604.000,00	4.687.200,00	1.470.434,73	849.733,22	127.680,00	137.632,25	0,00	320.076,00	166.163,43	7.758.919,63
2035	2.083.200,00	2.604.000,00	4.687.200,00	1.476.392,76	859.100,06	128.832,00	138.768,00	0,00	322.776,00	167.972,77	7.781.041,58
2036	2.083.200,00	2.604.000,00	4.687.200,00	1.478.088,31	865.981,20	129.696,00	139.800,50	0,00	324.984,00	169.014,53	7.794.764,54
2037	2.083.200,00	2.604.000,00	4.687.200,00	1.472.005,13	868.243,59	129.888,00	140.007,00	0,00	325.524,00	169.193,59	7.792.061,31
2038	2.049.600,00	2.562.000,00	4.611.600,00	1.467.783,33	871.542,60	130.272,00	140.420,00	0,00	326.400,00	169.452,57	7.717.470,51
TOTAL	55.372.800,00	69.216.000,00	124.588.800,00	37.787.476,99	20.486.481,01	3.091.296,00	3.331.567,75	375.000,00	7.747.884,00	4.023.095,95	201.431.60

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Custeio

Ano	SubTotal	Despesas com Seguros (R$)	Outras Despesas (R$)	Juros - Financiamento (R$)	Tx. Risco - Financiamento (R$)	Tx. Adm. – Financiam. (R$)	Despesas Lodo ETE (R$)	Taxa Administr. (R$)	Depreciação (R$)	Sistema de Regulação (R$)	CUSTEIO TOTAL sem Deprec. (R$)	CUSTEIO TOTAL com Deprec. (R$)
2009	3.905.312,16	149.886,70	494.658,07	358.087,50	217.095,00	89.521,90	87.612,96	76.030,36	0,00	239.495,63	5.617.700,28	5.617.70[illegible]
2010	4.308.579,59	71.957,50	553.129,06	1.040.062,50	93.645,00	260.015,64	96.612,68	84.101,28	66.899,50	235.483,57	6.676.687,32	6.743.58[illegible]
2011	4.510.516,67	64.640,10	610.340,37	1.410.005,90	91.116,00	352.501,46	104.811,37	89.760,42	591.379,73	219.913,04	6.862.225,60	7.453.605,33
2012	4.713.072,72	40.599,06	649.470,19	1.736.376,64	50.619,15	434.094,26	110.582,78	95.240,10	801.830,87	200.004,22	7.228.228,26	8.030.059,13
2013	5.028.065,26	11.048,41	688.445,51	1.827.418,76	10.537,56	456.854,74	116.332,82	100.766,98	992.504,42	176.342,21	7.423.307,82	8.415.812,24
2014	5.220.638,38	12.226,18	727.238,36	1.754.113,31	11.775,00	467.035,44	122.882,71	106.340,42	1.242.748,96	182.905,52	7.362.406,35	8.605.155,31
2015	5.447.047,19	100.982,71	767.609,67	1.859.220,74	51.600,00	492.716,94	129.135,31	110.697,01	1.274.079,87	187.077,95	7.809.973,45	9.084.053,32
2016	5.748.759,89	9.548,34	800.359,03	1.946.993,88	6.315,76	516.441,63	134.886,71	116.812,74	1.296.984,12	193.909,15	8.177.043,00	9.474.027,12
2017	6.007.380,53	16.695,91	850.253,58	1.963.710,57	17.414,16	519.864,93	141.473,92	125.052,85	1.443.458,69	203.836,14	8.402.223,89	9.845.682,58
2018	6.248.678,73	53.856,22	900.472,11	2.086.879,58	73.950,00	551.158,41	149.828,13	130.768,90	1.472.950,90	209.230,23	8.931.871,41	10.404.822,31
2019	6.668.534,81	22.890,12	942.190,56	2.260.534,59	25.387,56	593.649,09	157.997,02	137.381,91	1.500.141,72	215.689,59	9.524.113,54	11.024.255,26
2020	6.930.803,07	14.273,40	992.762,32	2.276.235,85	7.387,56	597.906,47	165.779,64	143.483,36	1.620.518,57	220.964,38	9.729.077,49	11.349.596,06
2021	7.084.032,87	18.556,72	1.037.571,21	2.237.763,63	0,00	587.163,71	173.203,48	148.066,39	1.668.663,11	223.580,24	9.841.275,13	11.509.938,24
2022	7.215.133,48	28.215,99	1.065.995,29	2.167.969,90	0,00	570.663,67	178.907,63	150.658,54	1.669.007,17	222.974,64	9.931.511,97	11.600.519,14
2023	7.357.239,96	6.494,66	1.090.529,92	2.050.644,10	0,00	551.393,85	181.684,76	154.749,05	1.658.983,98	224.386,12	9.958.138,45	11.617.122,43
2024	7.504.239,78	7.107,50	1.122.322,44	1.967.771,62	0,00	528.786,23	184.733,75	158.774,14	1.738.023,06	225.459,28	9.961.171,68	11.699.194,74
2025	7.434.492,00	5.882,31	1.154.611,50	1.862.830,83	0,00	503.216,79	187.877,42	160.795,17	1.721.815,17	223.505,29	9.811.396,14	11.533.211,31
2026	7.469.756,11	4.510,04	1.175.121,12	1.758.714,38	0,00	474.837,55	189.811,76	163.000,50	1.707.035,60	221.680,68	9.750.396,54	11.457.432,14
2027	7.583.334,41	4.456,50	1.190.440,77	1.644.360,51	0,00	443.691,08	192.248,74	165.501,16	1.694.229,65	220.116,54	9.749.920,06	11.444.149,71
2028	7.623.090,45	4.731,70	1.207.046,30	1.518.755,93	0,00	409.505,86	194.942,11	167.788,72	1.685.981,79	218.125,34	9.658.004,63	11.343.986,42
2029	7.649.827,36	3.994,35	1.223.579,62	1.380.786,26	0,00	371.983,31	197.596,22	169.142,13	1.681.495,12	214.810,50	9.530.224,63	11.211.719,75
2030	7.682.903,21	4.283,75	1.235.309,01	1.229.226,51	0,00	330.795,41	199.400,80	171.193,70	1.675.088,01	212.280,19	9.390.304,57	11.065.392,58
2031	7.780.733,01	3.706,87	1.248.601,27	1.062.729,41	0,00	285.581,67	201.782,73	172.393,34	1.671.303,22	208.595,94	9.292.821,02	10.964.124,24
2032	7.722.961,85	3.294,66	1.257.808,75	879.813,15	0,00	235.945,92	203.230,11	173.621,20	1.665.079,11	204.873,02	9.016.469,56	10.681.548,67
2033	7.742.210,64	3.246,48	1.264.855,22	678.865,10	0,00	181.452,59	204.666,22	174.836,10	1.651.992,69	201.061,51	8.799.201,16	10.451.193,85
2034	7.758.919,63	3.190,99	1.273.867,33	482.417,97	0,00	129.120,79	205.786,34	175.694,94	1.641.351,27	196.778,33	8.584.425,05	10.225.776,32
2035	7.781.041,58	3.212,31	1.280.842,29	330.283,20	0,00	89.291,66	206.968,04	177.296,18	1.625.562,66	193.252,84	8.436.625,44	10.062.188,10
2036	7.794.764,54	2.847,35	1.291.009,59	210.613,35	0,00	57.534,55	208.206,22	177.998,35	1.610.147,71	188.678,25	8.321.504,48	9.931.652,19
2037	7.792.061,31	1.772,43	1.297.093,74	124.900,59	0,00	34.256,13	208.647,48	177.794,54	1.595.167,36	183.128,38	8.224.487,24	9.819.654,60
2038	7.717.470,51	2.053,03	1.296.090,72	45.270,62	0,00	12.396,94	208.398,57	177.825,33	1.585.574,22	177.825,33	8.051.756,82	9.637.331,[illegible]
TOTAL	201.431.601,70	680.162,29	30.689.624,92	42.153.356,88	656.842,75	11.129.378,62	5.046.028,43	4.333.565,79	42.249.998,25	6.245.964,05	260.054.492,99	302.304.4[illegible]

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

128

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Investimentos Água

Ano	Plano de Obras Água (R$)	Projetos Água (R$)	Renovação Rede e Ligação Água (R$)	Investimento Ligação de água (R$)	Investimento Rede de água (R$)	Investimento TOTAL Água (R$)	Empréstimo Água (R$)	Inv. Recursos Próprios Água (R$)
2009	3.519.500,04	236.770,91	236.612,40	21.362,62	137.934,89	4.152.180,85	2.994.000,00	1.158.180,85
2010	5.919.272,64	185.541,70	248.749,44	21.221,81	137.121,60	6.511.907,18	4.491.000,00	2.020.907,18
2011	4.638.542,52	117.161,20	222.792,87	14.638,89	94.653,21	5.087.788,69	3.718.421,04	1.369.367,65
2012	2.929.030,08	0,00	234.994,69	15.199,16	98.344,49	3.277.568,47	2.169.078,94	1.108.489,53
2013	0,00	0,00	241.870,74	14.792,08	95.777,41	352.440,24	180.000,00	172.440,24
2014	0,00	112.608,00	233.430,40	15.361,03	99.530,74	460.930,10	240.000,00	220.930,10
2015	2.815.200,00	0,00	208.246,80	13.336,61	86.473,88	3.123.257,30	2.250.000,00	873.257,30
2016	0,00	7.990,00	193.374,22	19.233,03	99.625,51	320.222,72	165.789,47	154.433,25
2017	199.750,08	24.000,00	163.892,54	17.453,34	86.237,63	491.333,52	284.210,52	207.123,00
2018	600.000,00	31.400,00	141.878,67	16.975,84	83.824,59	874.079,07	600.000,00	274.079,07
2019	785.000,04	0,00	191.957,89	91.280,18	293.573,66	1.361.811,83	900.000,00	461.811,83
2020	0,00	21.717,50	186.529,70	85.142,84	273.942,11	567.332,10	0,00	567.332,10
2021	542.937,48	86.699,50	154.190,79	50.891,20	168.858,46	1.003.577,47	0,00	1.003.577,47
2022	2.167.487,52	0,00	147.633,37	45.981,06	152.619,48	2.513.721,49	0,00	2.513.721,49
2023	0,00	0,00	148.759,10	46.805,85	155.733,23	351.298,10	0,00	351.298,10
2024	0,00	0,00	157.673,90	53.905,82	179.421,76	391.001,50	0,00	391.001,50
2025	0,00	0,00	138.646,79	49.763,02	155.653,50	344.063,29	0,00	344.063,29
2026	0,00	0,00	121.483,35	12.761,71	56.692,19	190.937,25	0,00	190.937,25
2027	0,00	0,00	121.504,36	11.549,87	55.087,33	188.141,56	0,00	188.141,56
2028	0,00	0,00	124.681,09	13.036,96	62.091,69	199.809,79	0,00	199.809,79
2029	0,00	0,00	112.514,28	10.594,16	48.301,19	171.409,68	0,00	171.409,68
2030	0,00	0,00	115.361,87	12.254,29	55.819,03	183.435,17	0,00	183.435,17
2031	0,00	0,00	104.390,82	11.073,53	46.321,43	161.785,72	0,00	161.785,72
2032	0,00	0,00	97.701,22	9.192,67	38.449,78	145.343,72	0,00	145.343,72
2033	0,00	0,00	95.644,97	9.255,95	38.744,50	143.645,37	0,00	143.645,37
2034	0,00	0,00	93.248,20	9.305,92	38.950,34	141.504,40	0,00	141.504,40
2035	0,00	0,00	91.848,48	9.764,30	40.861,02	142.473,78	0,00	142.473,78
2036	0,00	0,00	85.639,46	8.163,55	34.160,13	127.963,06	0,00	127.963,06
2037	0,00	0,00	68.251,05	4.250,97	13.720,51	86.222,55	0,00	86.222,55
2038	0,00	0,00	68.281,69	6.985,81	22.578,61	97.846,09	0,00	97.846,09
TOTAL	**24.116.720,40**	**823.888,81**	**4.551.785,15**	**721.534,07**	**2.951.103,90**	**33.165.032,06**	**17.992.499,97**	**15.172.532,**

Av. Eduardo Aníbal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Investimentos Esgoto

Ano	Plano de Obras Esgoto (R$)	Projetos Esgoto (R$)	Renovação Rede e Ligação Esgoto (R$)	Investimento Ligação de esgoto (R$)	Investimento Rede de esgoto (R$)	Investimento TOTAL Esgoto (R$)	Empréstimo Esgoto (R$)	Inv. Rec. Próprios Esgoto (R$)
2009	10.207.300,08	0,00	19.310,00	22.649,95	327.229,52	10.576.489,48	7.669.500,00	2.906.989,48
2010	0,00	32.844,00	19.310,00	26.562,64	350.126,67	428.843,30	0,00	428.843,30
2011	821.100,00	8.432,00	19.310,00	20.264,64	257.114,70	1.126.221,30	653.625,00	472.596,30
2012	210.800,04	8.432,00	19.310,00	21.591,04	277.204,79	537.337,84	178.125,00	359.212,84
2013	210.800,04	8.432,00	19.310,00	16.980,98	256.877,37	512.400,44	178.125,00	334.275,44
2014	210.800,04	10.982,00	19.310,00	17.929,13	274.666,42	533.687,54	180.000,00	353.687,54
2015	274.550,04	0,00	19.310,00	15.853,32	245.880,70	555.594,04	180.000,00	375.594,04
2016	0,00	0,00	19.310,00	37.120,33	374.180,82	430.611,10	0,00	430.611,10
2017	0,00	140.000,00	19.310,00	98.063,81	728.883,31	986.257,10	586.500,00	399.757,10
2018	3.499.999,92	0,00	19.310,00	96.295,16	715.937,51	4.331.542,62	3.097.500,00	1.234.042,62
2019	0,00	0,00	19.310,00	84.167,02	657.056,89	760.533,90	369.375,00	391.158,90
2020	0,00	0,00	19.310,00	78.122,22	609.242,81	706.675,00	369.375,00	337.300,00
2021	0,00	0,00	19.310,00	83.396,84	609.387,43	712.094,20	0,00	712.094,20
2022	0,00	0,00	19.310,00	11.577,85	150.323,50	181.211,30	0,00	181.211,30
2023	0,00	0,00	19.310,00	11.890,76	153.634,17	184.835,00	0,00	184.835,00
2024	0,00	0,00	19.310,00	14.485,34	185.952,93	219.748,20	0,00	219.748,20
2025	0,00	0,00	19.310,00	10.023,13	119.120,55	148.453,60	0,00	148.453,60
2026	0,00	0,00	19.310,00	11.639,60	137.688,31	168.637,90	0,00	168.637,90
2027	0,00	0,00	19.310,00	11.294,54	139.761,57	170.366,10	0,00	170.366,10
2028	0,00	0,00	19.310,00	12.864,76	158.328,40	190.503,20	0,00	190.503,20
2029	0,00	0,00	19.310,00	10.084,58	120.059,79	149.454,40	0,00	149.454,40
2030	0,00	0,00	19.310,00	11.777,33	139.566,43	170.653,70	0,00	170.653,70
2031	0,00	0,00	19.310,00	9.891,72	109.699,55	138.901,20	0,00	138.901,20
2032	0,00	0,00	19.310,00	8.221,38	90.876,91	118.408,30	0,00	118.408,30
2033	0,00	0,00	19.310,00	8.337,35	91.926,33	119.573,60	0,00	119.573,60
2034	0,00	0,00	19.310,00	8.434,68	92.707,46	120.452,20	0,00	120.452,20
2035	0,00	0,00	19.310,00	8.914,82	97.675,20	125.900,00	0,00	125.900,00
2036	0,00	0,00	19.310,00	7.454,97	81.435,39	108.200,40	0,00	108.200,40
2037	0,00	0,00	19.310,00	2.959,39	24.465,15	46.734,50	0,00	46.734,50
2038	0,00	0,00	19.310,00	5.193,23	42.953,29	67.456,50	0,00	67.456,50
TOTAL	15.435.350,16	209.122,00	579.300,00	784.042,51	7.619.963,87	24.627.777,96	13.462.125,00	11.165.652,8

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Folha 464
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 240.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Investimentos Operação

Ano	Inv. Oper. Deprec. 5 anos (R$)	Inv. Oper. Deprec. 10 anos (R$)	Inv. Oper. Deprec. 25 anos (R$)	Inv. TOTAL Operação (R$)	Empréstimo Operação (R$)	Inv. Rec.Próprios Operação (R$)
2009	136.500,00	84.500,00	39.000,00	260.000,00	191.250,00	68.750,00
2010	133.875,00	82.875,00	38.250,00	255.000,00	191.250,00	63.750,00
2011	131.250,00	81.250,00	37.500,00	250.000,00	183.750,00	66.250,00
2012	128.625,00	79.625,00	36.750,00	245.000,00	183.750,00	61.250,00
2013	126.000,00	78.000,00	36.000,00	240.000,00	168.750,00	71.250,00
2014	119.700,00	74.100,00	34.200,00	228.000,00	168.750,00	59.250,00
2015	113.400,00	70.200,00	32.400,00	216.000,00	150.000,00	66.000,00
2016	107.100,00	66.300,00	30.600,00	204.000,00	150.000,00	54.000,00
2017	100.800,00	62.400,00	28.800,00	192.000,00	0,00	192.000,00
2018	94.500,00	58.500,00	27.000,00	180.000,00	0,00	180.000,00
2019	87.500,00	54.166,70	25.000,00	166.666,70	0,00	166.666,70
2020	80.500,00	49.833,30	23.000,00	153.333,30	0,00	153.333,30
2021	73.500,00	45.500,00	21.000,00	140.000,00	0,00	140.000,00
2022	66.500,00	41.166,70	19.000,00	126.666,70	0,00	126.666,70
2023	59.500,00	36.833,30	17.000,00	113.333,30	0,00	113.333,30
2024	52.500,00	32.500,00	15.000,00	100.000,00	0,00	100.000,00
2025	50.250,00	31.107,10	14.357,10	95.714,20	0,00	95.714,20
2026	48.000,00	29.714,30	13.714,30	91.428,60	0,00	91.428,60
2027	45.750,00	28.321,40	13.071,40	87.142,80	0,00	87.142,80
2028	43.500,00	26.928,60	12.428,60	82.857,20	0,00	82.857,20
2029	41.250,00	25.535,70	11.785,70	78.571,40	0,00	78.571,40
2030	39.000,00	24.142,90	11.142,90	74.285,80	0,00	74.285,80
2031	36.750,00	22.750,00	10.500,00	70.000,00	0,00	70.000,00
2032	34.500,00	21.357,10	9.857,10	65.714,20	0,00	65.714,20
2033	32.250,00	19.964,30	9.214,30	61.428,60	0,00	61.428,60
2034	30.000,00	18.571,40	8.571,40	57.142,80	0,00	57.142,80
2035	27.750,00	17.178,60	7.928,60	52.857,20	0,00	52.857,20
2036	25.500,00	15.785,70	7.285,70	48.571,40	0,00	48.571,40
2037	23.250,00	14.392,90	6.642,90	44.285,80	0,00	44.285,80
2038	21.000,00	13.000,00	6.000,00	40.000,00	0,00	40.000,00
TOTAL	**2.110.500,00**	**1.306.500,00**	**603.000,00**	**4.020.000,00**	**1.387.500,00**	**2.632.500,00**

Av. Eduardo Aníbal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

131

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 192560-7

Investimento Total

Ano	Investimento TOTAL ÁGUA (R$)	Empréstimo ÁGUA (R$)	Inv. Rec.Próprios ÁGUA (R$)	Investimento TOTAL ESGOTO (R$)	Empréstimo ESGOTO (R$)	Inv. Rec.Próprios ESGOTO (R$)	Inv. TOTAL OPERAÇÃO (R$)	Empréstimo OPERAÇÃO (R$)	Inv. Rec. Próprios OPERAÇÃO (R$)	Investimento TOTAL (R$)	Empréstimo TOTAL (R$)	Inv. Rec. Próprios TOTAL (R$)
2009	4.152.180,85	2.994.000,00	1.158.180,85	10.576.489,48	7.669.500,00	2.906.989,48	260.000,00	191.250,00	68.750,00	14.988.670,33	10.854.750,00	4.133.920,33
2010	6.511.907,18	4.491.000,00	2.020.907,18	428.843,30	0,00	428.843,30	255.000,00	191.250,00	63.750,00	7.195.750,48	4.682.250,00	2.513.500,48
2011	5.087.788,69	3.718.421,04	1.369.367,65	1.126.221,30	653.625,00	472.596,30	250.000,00	183.750,00	66.250,00	6.464.009,99	4.555.796,04	1.908.213,95
2012	3.277.568,47	2.169.078,94	1.108.489,53	537.337,84	178.125,00	359.212,84	245.000,00	183.750,00	61.250,00	4.059.906,31	2.530.953,94	1.528.952,37
2013	352.440,24	180.000,00	172.440,24	512.400,44	178.125,00	334.275,44	240.000,00	168.750,00	71.250,00	1.104.840,68	526.875,00	577.965,68
2014	460.930,10	240.000,00	220.930,10	533.687,54	180.000,00	353.687,54	228.000,00	168.750,00	59.250,00	1.222.617,64	588.750,00	633.867,64
2015	3.123.257,30	2.250.000,00	873.257,30	555.594,04	180.000,00	375.594,04	216.000,00	150.000,00	66.000,00	3.894.851,34	2.580.000,00	1.314.851,34
2016	320.222,72	165.789,47	154.433,25	430.611,10	0,00	430.611,10	204.000,00	150.000,00	54.000,00	954.833,82	315.789,47	639.044,35
2017	491.333,52	284.210,52	207.123,00	986.257,10	586.500,00	399.757,10	192.000,00	0,00	192.000,00	1.669.590,62	870.710,52	798.880,10
2018	874.079,07	600.000,00	274.079,07	4.331.542,62	3.097.500,00	1.234.042,62	180.000,00	0,00	180.000,00	5.385.621,69	3.697.500,00	1.688.121,69
2019	1.361.811,83	900.000,00	461.811,83	760.533,90	369.375,00	391.158,90	166.666,70	0,00	166.666,70	2.289.012,43	1.269.375,00	1.019.637,43
2020	567.332,10	0,00	567.332,10	706.675,00	369.375,00	337.300,00	153.333,30	0,00	153.333,30	1.427.340,40	369.375,00	1.057.965,40
2021	1.003.577,47	0,00	1.003.577,47	712.094,20	0,00	712.094,20	140.000,00	0,00	140.000,00	1.855.671,67	0,00	1.855.671,67
2022	2.513.721,49	0,00	2.513.721,49	181.211,30	0,00	181.211,30	126.666,70	0,00	126.666,70	2.821.599,49	0,00	2.821.599,49
2023	351.298,10	0,00	351.298,10	184.835,00	0,00	184.835,00	113.333,30	0,00	113.333,30	649.466,40	0,00	649.466,40
2024	391.001,50	0,00	391.001,50	219.748,20	0,00	219.748,20	100.000,00	0,00	100.000,00	710.749,70	0,00	710.749,70
2025	344.063,29	0,00	344.063,29	148.453,60	0,00	148.453,60	95.714,20	0,00	95.714,20	588.231,09	0,00	588.231,09
2026	190.937,25	0,00	190.937,25	168.637,90	0,00	168.637,90	91.428,60	0,00	91.428,60	451.003,75	0,00	451.003,75
2027	188.141,56	0,00	188.141,56	170.366,10	0,00	170.366,10	87.142,80	0,00	87.142,80	445.650,46	0,00	445.650,46
2028	199.809,79	0,00	199.809,79	190.503,20	0,00	190.503,20	82.857,20	0,00	82.857,20	473.170,19	0,00	473.170,19
2029	171.409,68	0,00	171.409,68	149.454,40	0,00	149.454,40	78.571,40	0,00	78.571,40	399.435,48	0,00	399.435,48
2030	183.435,17	0,00	183.435,17	170.653,70	0,00	170.653,70	74.285,80	0,00	74.285,80	428.374,67	0,00	428.374,67
2031	161.785,72	0,00	161.785,72	138.901,20	0,00	138.901,20	70.000,00	0,00	70.000,00	370.686,92	0,00	370.686,92
2032	145.343,72	0,00	145.343,72	118.408,30	0,00	118.408,30	65.714,20	0,00	65.714,20	329.466,22	0,00	329.466,22
2033	143.645,37	0,00	143.645,37	119.573,60	0,00	119.573,60	61.428,60	0,00	61.428,60	324.647,57	0,00	324.647,57
2034	141.504,40	0,00	141.504,40	120.452,20	0,00	120.452,20	57.142,80	0,00	57.142,80	319.099,40	0,00	319.099,40
2035	142.473,78	0,00	142.473,78	125.900,00	0,00	125.900,00	52.857,20	0,00	52.857,20	321.230,98	0,00	321.230,98
2036	127.963,06	0,00	127.963,06	108.200,40	0,00	108.200,40	48.571,40	0,00	48.571,40	284.734,86	0,00	284.734,86
2037	86.222,55	0,00	86.222,55	46.734,50	0,00	46.734,50	44.285,80	0,00	44.285,80	177.242,85	0,00	177.242,85
2038	97.846,09	0,00	97.846,09	67.456,50	0,00	67.456,50	40.000,00	0,00	40.000,00	205.302,59	0,00	205.302,59
TOTAL	33.165.032,06	17.992.499,97	15.172.532,09	24.627.777,96	13.462.125,00	11.165.652,96	4.020.000,00	1.387.500,00	2.632.500,00	61.812.810,03	32.842.124,97	28.970

Av. Eduardo Anibal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Demonstrativo de Resultados

Ano	Arrecadação (+)	Custeio (-)	Impostos (-)	Investimentos (-)	Empréstimo TOTAL (+)	Amortização TOTAL (-)	Equity (+)	RESULTADO	RESULTADO Acumulado
2009	6.119.591,93	5.617.700,28	575.680,00	14.988.670,33	10.854.750,00	0,00	4.207.708,69	-4.207.708,69	-4.207.708,69
2010	7.564.873,34	6.743.586,82	650.367,63	7.195.750,48	4.682.250,00	0,00	2.342.581,59	-2.342.581,59	-6.550.290,28
2011	8.096.173,58	7.453.605,33	634.645,58	6.464.010,00	4.555.796,04	0,00	1.900.291,28	-1.900.291,28	-8.450.581,56
2012	8.611.064,44	8.030.059,13	660.577,78	4.059.906,31	2.530.953,94	0,00	1.608.524,84	-1.608.524,84	-10.059.106,41
2013	9.145.983,06	8.415.812,24	672.958,99	1.104.840,68	526.875,00	0,00	520.753,86	-520.753,86	-10.579.860,26
2014	9.671.916,13	8.605.155,31	694.803,94	1.222.617,64	588.750,00	152.640,96	414.551,72	-414.551,72	-10.994.411,98
2015	10.098.270,57	9.084.053,32	725.407,58	3.894.851,34	2.580.000,00	296.319,72	1.322.361,39	-1.322.361,39	-12.316.773,38
2016	10.648.921,51	9.474.027,12	766.314,40	954.833,82	315.789,47	377.062,57	607.526,94	-607.526,94	-12.924.300,31
2017	11.405.994,36	9.845.682,58	818.112,30	1.669.590,62	870.710,52	477.469,04	534.149,66	-534.149,66	-13.458.449,97
2018	11.996.772,54	10.404.822,31	859.595,80	5.385.621,69	3.697.500,00	531.113,21	1.486.880,46	-1.486.880,46	-14.945.330,44
2019	12.604.821,83	11.024.255,26	901.115,40	2.289.012,43	1.269.375,00	595.398,93	935.585,19	-935.585,19	-15.880.915,63
2020	13.179.189,71	11.349.596,06	937.122,60	1.427.340,40	369.375,00	703.318,97	868.813,32	-868.813,32	-16.749.728,95
2021	13.649.391,21	11.509.938,24	968.001,30	1.855.671,67	0,00	778.536,10	1.462.756,10	-1.462.756,10	-18.212.485,05
2022	13.947.886,92	11.600.519,14	987.440,47	2.821.599,49	0,00	881.658,43	2.343.330,61	-2.343.330,61	-20.555.815,66
2023	14.343.500,57	11.617.122,43	1.011.823,20	649.466,40	0,00	1.063.288,25	0,00	1.800,29	-20.554.015,36
2024	14.715.104,31	11.699.194,74	1.099.277,57	710.749,70	0,00	1.212.197,31	6.315,01	-6.315,01	-20.560.330,38
2025	14.970.056,64	11.533.211,31	1.265.078,85	588.231,09	0,00	1.359.248,34	0,00	224.287,04	-20.336.043,33
2026	15.190.864,68	11.457.432,14	1.383.065,19	451.003,75	0,00	1.491.744,03	0,00	407.619,56	-19.928.423,77
2027	15.472.211,30	11.444.149,71	1.501.142,91	445.650,46	0,00	1.637.244,37	0,00	444.023,85	-19.484.399,92
2028	15.686.542,74	11.343.986,42	1.622.983,05	473.170,19	0,00	1.797.034,17	0,00	449.368,91	-19.035.031,01
2029	15.867.512,35	11.211.719,75	1.738.181,71	399.435,48	0,00	1.972.526,39	0,00	545.649,02	-18.489.381,99
2030	16.068.996,00	11.065.392,58	1.869.520,06	428.374,67	0,00	2.165.274,04	0,00	540.434,65	-17.948.947,34
2031	16.226.746,98	10.964.124,24	1.965.295,64	370.686,92	0,00	2.376.984,88	0,00	549.655,31	-17.399.292,03
2032	16.349.084,23	10.681.548,67	2.111.897,52	329.466,22	0,00	2.609.536,89	0,00	616.634,94	-16.782.657,10
2033	16.498.434,10	10.451.193,85	2.252.522,13	324.647,57	0,00	2.864.978,27	0,00	605.092,28	-16.177.564,82
2034	16.616.343,44	10.225.776,32	2.377.955,58	319.099,40	0,00	2.315.064,44	0,00	1.378.447,70	-14.799.117,12
2035	16.797.276,96	10.062.188,10	2.509.715,15	321.230,98	0,00	1.595.951,26	0,00	2.308.191,47	-12.490.925,65
2036	16.901.453,47	9.931.652,19	2.599.328,76	284.734,86	0,00	1.395.232,20	0,00	2.690.505,46	-9.800.420,19
2037	16.919.358,71	9.819.654,60	2.648.626,25	177.242,85	0,00	1.063.956,24	0,00	3.209.878,77	-6.590.541,42
2038	16.945.257,48	9.637.331,04	2.723.603,34	205.302,59	0,00	1.128.345,96	0,00	3.250.674,56	-3.339.866,86
TOTAL	402.309.595,09	302.304.491,24	41.532.160,68	61.812.810,03	32.842.124,97	32.842.124,97	20.562.130,67	-3.339.866,86	-429.602.716,[illegible]

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 467
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Av. Eduardo Aníbal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

133

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ANEXO 6

PLANILHAS DO PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO DA MODALIDADE CONTRATO DE PROGRAMA COM A SABESP COM $T_A = T_E = 107,73\%$ DA T_A ATUAL - POPULAÇÃO DE PROJETO = 78 MIL HABITANTES

Faturamento

Arrecadação

Custeio

Investimento em Água

Investimento em Esgoto

Investimento na Operação

Investimentos Totais

Resultados

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr 109.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

BEM VIVER REGIÃO TURÍSTICA

PÓLO TURÍSTICO DO Circuito das frutas

Faturamento

Ano	Fat. ÁGUA Cat. Residencial	Fat. ÁGUA Cat. Residencial Social	Fat. ÁGUA Cat. Mista	Fat. ÁGUA Cat. Comercial	Fat. ÁGUA Cat. Público	Fat. ÁGUA Cat. Industrial	SubTotal
2009	3.031.466,76	31.359,36	72.351,36	609.597,36	357.550,92	685.070,76	4.787.396,5
2010	3.340.930,68	33.813,24	78.445,08	734.278,56	391.185,84	723.555,00	5.302.208,4
2011	3.547.903,56	35.175,60	84.012,00	775.726,20	409.621,08	805.370,28	5.657.808,7
2012	3.769.851,36	36.244,80	90.003,00	808.266,36	451.337,76	831.206,04	5.986.909,32
2013	3.985.024,56	37.548,00	94.162,44	848.525,64	477.656,64	883.320,72	6.326.238,00
2014	4.201.328,88	38.593,44	98.914,44	878.977,44	500.498,76	973.594,20	6.691.907,16
2015	4.394.221,08	39.255,24	104.340,36	904.837,20	515.881,68	997.104,00	6.955.639,56
2016	4.671.735,72	40.660,32	111.386,52	982.976,76	557.891,64	1.024.271,16	7.388.922,12
2017	4.921.961,16	41.532,48	116.279,16	1.108.580,88	592.095,24	1.120.832,88	7.901.281,80
2018	5.159.968,68	42.268,56	121.503,36	1.145.256,00	605.905,32	1.172.315,16	8.247.217,08
2019	5.435.550,72	43.125,96	128.752,20	1.192.113,24	639.960,60	1.264.327,56	8.703.830,28
2020	5.693.297,28	43.731,36	135.626,88	1.226.306,16	680.466,96	1.300.326,36	9.079.755,00
2021	5.861.199,00	43.581,00	138.942,36	1.256.438,64	693.735,48	1.319.616,48	9.313.512,96
2022	6.007.352,28	43.194,00	142.748,40	1.280.894,16	709.427,88	1.324.399,08	9.508.015,80
2023	6.161.822,40	42.663,96	146.037,96	1.378.123,68	724.154,40	1.401.612,24	9.854.414,64
2024	6.336.037,32	42.515,88	149.620,44	1.410.669,48	763.311,96	1.453.027,68	10.155.182,76
2025	6.459.712,08	41.898,96	154.206,96	1.427.047,32	775.963,08	1.458.394,56	10.317.222,96
2026	6.541.467,24	40.821,12	155.479,20	1.469.447,40	788.607,96	1.469.638,08	10.465.461,00
2027	6.633.232,56	39.829,68	157.508,40	1.478.057,88	785.827,20	1.538.626,68	10.633.082,40
2028	6.731.055,36	38.822,16	158.759,52	1.497.342,36	801.539,28	1.541.262,84	10.768.781,52
2029	6.801.227,40	37.331,04	161.970,36	1.508.875,92	803.700,84	1.553.608,08	10.866.713,64
2030	6.888.370,92	36.214,68	163.194,00	1.517.717,52	811.754,76	1.554.814,32	10.972.066,20
2031	6.946.796,88	34.683,00	164.107,08	1.526.969,64	812.874,00	1.560.741,24	11.046.171,84
2032	6.993.053,64	33.380,52	165.783,12	1.527.752,76	821.110,80	1.561.578,48	11.102.659,32
2033	7.040.455,80	31.787,76	166.077,36	1.543.056,36	842.816,76	1.572.822,72	11.197.016,76
2034	7.089.807,12	30.629,40	168.645,60	1.546.500,72	843.715,20	1.567.416,00	11.246.714,04
2035	7.140.568,56	29.077,08	169.979,04	1.553.533,56	850.172,40	1.621.571,88	11.364.902,52
2036	7.178.665,44	27.462,96	170.568,36	1.557.694,68	853.075,92	1.629.617,40	11.417.084,76
2037	7.178.493,48	25.718,76	170.580,36	1.557.983,16	849.563,16	1.623.081,84	11.405.420,76
2038	7.189.603,56	24.002,76	170.272,68	1.555.877,88	846.859,08	1.620.758,76	11.407.374,72
TOTAL	**173.332.161,48**	**1.106.923,08**	**4.110.258,00**	**37.809.424,92**	**20.558.262,60**	**39.153.882,48**	**276.070.917**

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Anibal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Folha 470
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Faturamento

Ano	Fat. ESGOTO Cat. Residencial	Fat. ESGOTO Cat. Residencial Social	Fat. ESGOTO Cat. Mista	Fat. ESGOTO Cat. Comercial	Fat. ESGOTO Cat. Público	Fat. ESGOTO Cat. Industrial	Subtotal
2009	2.587.119,72	27.168,48	76.226,28	536.916,48	282.838,44	445.563,00	3.955.832,40
2010	2.856.246,00	29.173,68	84.112,20	627.150,00	301.696,56	469.069,92	4.367.448,36
2011	3.043.503,96	30.489,84	90.715,56	657.746,28	347.496,00	492.156,24	4.662.107,88
2012	3.234.363,00	31.492,20	95.730,12	698.685,84	365.622,48	541.441,68	4.967.335,32
2013	3.420.026,40	32.356,56	100.209,96	724.472,76	380.410,44	609.158,28	5.266.634,40
2014	3.610.772,04	33.326,76	106.390,32	764.946,00	397.914,12	624.696,48	5.538.045,72
2015	3.771.798,12	33.946,08	112.571,04	794.536,44	415.287,48	649.366,92	5.777.506,08
2016	3.953.817,48	34.541,28	117.996,00	827.166,24	432.313,80	668.620,32	6.034.455,12
2017	4.170.359,76	35.433,36	124.639,20	933.478,68	475.277,40	733.373,04	6.472.561,44
2018	4.389.516,84	36.186,48	131.561,76	980.390,16	491.440,08	757.291,80	6.786.387,12
2019	4.607.174,04	36.856,32	137.026,92	1.014.099,48	509.136,96	776.200,92	7.080.494,64
2020	4.808.891,76	37.296,48	143.725,32	1.051.350,48	540.413,52	826.483,32	7.408.160,88
2021	4.975.432,56	37.353,48	148.207,56	1.081.247,88	581.426,04	891.066,96	7.714.734,48
2022	5.058.041,28	36.492,24	151.221,24	1.091.784,60	580.023,72	894.737,88	7.812.300,96
2023	5.142.690,96	36.010,80	153.861,24	1.106.251,44	581.919,12	892.700,64	7.913.434,20
2024	5.238.255,72	35.512,92	156.082,68	1.129.097,04	595.765,44	908.141,88	8.062.855,68
2025	5.293.151,52	34.513,56	157.766,40	1.134.249,24	594.270,00	912.239,28	8.126.190,00
2026	5.362.982,88	33.545,16	160.160,28	1.144.696,08	606.968,88	919.407,72	8.227.761,00
2027	5.431.051,44	32.909,76	162.167,76	1.192.806,60	604.574,88	923.386,56	8.346.897,00
2028	5.509.458,60	31.951,92	163.976,16	1.211.144,52	620.057,28	937.045,80	8.473.634,28
2029	5.560.259,28	30.982,32	165.348,12	1.217.781,84	617.926,44	934.556,04	8.526.854,04
2030	5.630.148,84	29.680,08	166.554,00	1.227.726,48	630.252,00	981.703,44	8.666.064,84
2031	5.675.550,60	28.597,68	169.419,12	1.235.787,24	630.216,72	989.892,24	8.729.463,60
2032	5.709.852,84	27.449,16	170.747,76	1.269.869,88	653.884,44	989.002,20	8.820.806,28
2033	5.746.782,48	26.365,44	171.342,12	1.274.409,00	651.244,08	990.347,28	8.860.490,40
2034	5.785.100,76	25.116,84	171.957,12	1.277.502,60	664.066,08	987.232,92	8.910.976,32
2035	5.821.822,68	23.906,28	173.251,92	1.293.333,72	663.174,48	997.590,60	8.973.079,68
2036	5.851.183,80	22.463,28	173.503,68	1.295.902,44	660.464,28	995.447,52	8.998.965,00
2037	5.848.201,68	21.227,76	174.608,28	1.292.819,76	657.750,00	991.430,88	8.986.038,36
2038	5.853.071,88	19.721,04	174.347,16	1.294.058,28	659.805,12	989.127,12	8.990.130,60
TOTAL	**143.946.628,92**	**932.067,24**	**4.285.427,28**	**31.381.407,48**	**16.193.636,28**	**24.718.478,88**	**221.457.646,0**

COMISSÃO LEGAL
PREFEITURA MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negocio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Faturamento

Ano	Faturamento Total ÁGUA	Faturamento Total ESGOTO	Faturamento SERVIÇOS	Faturamento TOTAL
2009	4.787.396,52	3.955.832,40	262.296,87	9.005.525,79
2010	5.302.208,40	4.367.448,36	290.089,70	9.959.746,46
2011	5.657.808,72	4.662.107,88	309.597,50	10.629.514,10
2012	5.986.909,32	4.967.335,32	328.627,34	11.282.871,98
2013	6.326.238,00	5.266.634,40	347.786,17	11.940.658,57
2014	6.691.907,16	5.538.045,72	366.898,59	12.596.851,47
2015	6.955.639,56	5.777.506,08	381.994,37	13.115.140,01
2016	7.388.922,12	6.034.455,12	402.701,32	13.826.078,56
2017	7.901.281,80	6.472.561,44	431.215,30	14.805.058,54
2018	8.247.217,08	6.786.387,12	451.008,13	15.484.612,33
2019	8.703.830,28	7.080.494,64	473.529,75	16.257.854,67
2020	9.079.755,00	7.408.160,88	494.637,48	16.982.553,36
2021	9.313.512,96	7.714.734,48	510.847,42	17.539.094,86
2022	9.508.015,80	7.812.300,96	519.609,50	17.839.926,26
2023	9.854.414,64	7.913.434,20	533.035,47	18.300.884,31
2024	10.155.182,76	8.062.855,68	546.541,15	18.764.579,59
2025	10.317.222,96	8.126.190,00	553.302,39	18.996.715,35
2026	10.465.461,00	8.227.761,00	560.796,66	19.254.018,66
2027	10.633.082,40	8.346.897,00	569.399,38	19.549.378,78
2028	10.768.781,52	8.473.634,28	577.272,47	19.819.688,27
2029	10.866.713,64	8.526.854,04	581.807,03	19.975.374,71
2030	10.972.066,20	8.666.064,84	589.143,93	20.227.274,97
2031	11.046.171,84	8.729.463,60	593.269,06	20.368.904,50
2032	11.102.659,32	8.820.806,28	597.703,97	20.521.169,57
2033	11.197.016,76	8.860.490,40	601.725,21	20.659.232,37
2034	11.246.714,04	8.910.976,32	604.730,71	20.762.421,07
2035	11.364.902,52	8.973.079,68	610.139,47	20.948.121,67
2036	11.417.084,76	8.998.965,00	612.481,49	21.028.531,25
2037	11.405.420,76	8.986.038,36	611.743,77	21.003.202,89
2038	11.407.374,72	8.990.130,60	611.925,16	21.009.430,48
TOTAL	**276.070.912,56**	**221.457.646,08**	**14.925.856,76**	**512.454.415,40**

Av. Eduardo Aníbal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Perfil de Arrecadação

Ano	Faturamento TOTAL (R$)	Arrecadação TOTAL (R$)	Perda de Faturamento (R$)	Índice Arrecadação (%)	Arrec.Média Mensal (R$/mês)	Fat. Mensal Médio por Econ A ou E (R$/mês)	Volume Fat. Mensal Médio/Econ A ou E (m³/mês)	Volume Medido Mensal Médio/Econ A ou E (m³/mês)
2009	9.005.525,79	7.249.784,90	842.917,54	80,50	604.148,74	34,53	15,83	14,22
2010	9.959.746,46	8.959.603,71	917.861,56	89,96	746.633,64	34,54	15,82	14,20
2011	10.629.514,10	9.584.149,47	961.244,72	90,17	798.679,12	34,56	15,80	14,17
2012	11.282.871,98	10.202.991,01	1.000.338,04	90,43	850.249,25	34,43	15,76	14,12
2013	11.940.658,57	10.838.327,69	1.040.369,94	90,77	903.193,97	34,40	15,74	14,09
2014	12.596.851,47	11.457.276,76	1.078.221,42	90,95	954.773,06	34,30	15,70	14,04
2015	13.115.140,01	11.963.479,51	1.102.213,88	91,22	996.956,63	34,07	15,65	13,98
2016	13.826.078,56	12.606.412,59	1.138.175,30	91,18	1.050.534,38	33,94	15,61	13,93
2017	14.805.058,54	13.501.666,16	1.194.862,25	91,20	1.125.138,85	34,36	15,65	13,97
2018	15.484.612,33	14.204.911,00	1.226.697,51	91,74	1.183.742,58	34,12	15,59	13,90
2019	16.257.854,67	14.918.006,02	1.262.496,06	91,76	1.243.167,17	33,98	15,55	13,85
2020	16.982.553,36	15.598.752,53	1.288.904,31	91,85	1.299.896,04	33,87	15,52	13,80
2021	17.539.094,86	16.164.400,29	1.302.481,53	92,16	1.347.033,36	33,79	15,48	13,76
2022	17.839.926,26	16.517.946,60	1.297.211,35	92,59	1.376.495,55	33,57	15,43	13,69
2023	18.300.884,31	16.964.865,78	1.302.966,87	92,70	1.413.738,81	33,64	15,42	13,68
2024	18.764.579,59	17.393.304,73	1.303.338,49	92,69	1.449.442,06	33,58	15,39	13,64
2025	18.996.715,35	17.687.429,07	1.289.859,65	93,11	1.473.952,42	33,38	15,33	13,57
2026	19.254.018,66	17.943.516,01	1.276.547,61	93,19	1.495.293,00	33,31	15,30	13,54
2027	19.549.378,78	18.276.057,79	1.266.873,41	93,49	1.523.004,82	33,29	15,28	13,50
2028	19.819.688,27	18.528.960,35	1.250.567,73	93,49	1.544.080,03	33,16	15,24	13,45
2029	19.975.374,71	18.739.774,02	1.229.486,73	93,81	1.561.647,84	32,99	15,19	13,39
2030	20.227.274,97	18.985.064,91	1.212.920,18	93,86	1.582.088,74	32,91	15,16	13,35
2031	20.368.904,50	19.172.534,81	1.189.723,94	94,13	1.597.711,23	32,77	15,12	13,30
2032	20.521.169,57	19.321.541,43	1.163.234,26	94,15	1.610.128,45	32,71	15,09	13,26
2033	20.659.232,37	19.497.550,12	1.138.019,66	94,38	1.624.795,84	32,62	15,05	13,22
2034	20.762.421,07	19.634.546,06	1.110.666,82	94,57	1.636.212,17	32,47	15,01	13,17
2035	20.948.121,67	19.847.329,18	1.087.933,04	94,75	1.653.944,10	32,45	14,98	13,13
2036	21.028.531,25	19.967.807,05	1.057.235,92	94,96	1.663.983,92	32,30	14,94	13,08
2037	21.003.202,89	19.987.147,51	1.023.010,63	95,16	1.665.595,63	32,17	14,90	13,03
2038	21.009.430,48	20.019.581,47	990.204,96	95,29	1.668.298,46	32,05	14,86	12,98
TOTAL	**512.454.415,40**	**475.734.718,54**	**34.546.585,30**	-	-	-	-	-

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Custeio

Ano	Salário Direto (R$)	Benefícios e Leis Sociais (R$)	RH Total (R$)	Energia Elétrica (R$)	Produtos Químicos (R$)	Substituição de Hidrômetros (R$)	Substituição de Cavaletes (R$)	Consultoria (R$)	Despesas Bancárias (R$)	Despesas com Promoção (R$)	SubTotal
2009	1.108.800,00	1.386.000,00	2.494.800,00	625.096,39	381.007,35	52.896,00	57.200,50	100.000,00	133.116,00	72.497,85	3.916.614
2010	1.243.200,00	1.554.000,00	2.797.200,00	668.736,86	411.028,25	58.560,00	63.085,75	87.500,00	146.820,00	89.596,04	4.322.526
2011	1.310.400,00	1.638.000,00	2.948.400,00	691.989,10	428.574,08	62.112,00	67.215,75	75.000,00	156.264,00	95.841,49	4.525.396,42
2012	1.377.600,00	1.722.000,00	3.099.600,00	715.176,21	446.128,11	66.144,00	71.345,75	62.500,00	166.068,00	102.029,91	4.728.991,99
2013	1.411.200,00	1.764.000,00	3.175.200,00	927.114,70	463.030,97	70.176,00	75.475,75	50.000,00	175.608,00	108.383,28	5.044.988,70
2014	1.478.400,00	1.848.000,00	3.326.400,00	969.426,76	488.936,21	73.824,00	79.812,25	0,00	185.520,00	114.572,77	5.238.491,98
2015	1.545.600,00	1.932.000,00	3.477.600,00	1.002.801,84	510.640,64	77.472,00	83.426,00	0,00	194.124,00	119.634,80	5.465.699,28
2016	1.612.800,00	2.016.000,00	3.628.800,00	1.095.630,34	540.133,33	82.368,00	88.795,00	0,00	206.544,00	126.064,13	5.768.334,80
2017	1.680.000,00	2.100.000,00	3.780.000,00	1.145.313,07	569.691,77	86.880,00	93.647,75	0,00	217.788,00	135.016,66	6.028.337,25
2018	1.747.200,00	2.184.000,00	3.931.200,00	1.184.595,76	594.465,99	91.296,00	98.397,25	0,00	228.756,00	142.049,11	6.270.760,11
2019	1.848.000,00	2.310.000,00	4.158.000,00	1.315.438,05	627.770,29	96.288,00	103.766,25	0,00	241.224,00	149.180,06	6.691.666,65
2020	1.915.200,00	2.394.000,00	4.309.200,00	1.368.755,97	658.644,95	100.896,00	108.722,25	0,00	252.792,00	155.987,53	6.954.998,70
2021	1.948.800,00	2.436.000,00	4.384.800,00	1.404.626,46	681.742,25	103.872,00	112.026,25	0,00	260.472,00	161.644,00	7.109.182,96
2022	1.982.400,00	2.478.000,00	4.460.400,00	1.427.871,39	698.365,97	106.752,00	114.917,25	0,00	267.348,00	165.179,47	7.240.834,08
2023	2.016.000,00	2.520.000,00	4.536.000,00	1.457.625,82	718.224,39	109.536,00	118.014,75	0,00	274.404,00	169.648,66	7.383.453,61
2024	2.049.600,00	2.562.000,00	4.611.600,00	1.489.323,73	739.407,76	112.704,00	121.525,25	0,00	282.528,00	173.933,05	7.531.021,79
2025	2.049.600,00	2.562.000,00	4.611.600,00	1.392.254,83	753.493,36	115.008,00	124.003,25	0,00	288.432,00	176.874,29	7.461.665,73
2026	2.049.600,00	2.562.000,00	4.611.600,00	1.404.947,95	766.173,01	116.832,00	125.758,50	0,00	292.536,00	179.435,16	7.497.282,62
2027	2.083.200,00	2.604.000,00	4.687.200,00	1.418.970,41	779.672,89	118.368,00	127.617,00	0,00	296.784,00	182.760,58	7.611.372,88
2028	2.083.200,00	2.604.000,00	4.687.200,00	1.433.612,03	793.619,00	120.480,00	129.682,00	0,00	301.632,00	185.289,60	7.651.514,63
2029	2.083.200,00	2.604.000,00	4.687.200,00	1.441.706,08	803.995,41	121.824,00	131.230,75	0,00	305.196,00	187.397,74	7.678.549,98
2030	2.083.200,00	2.604.000,00	4.687.200,00	1.453.009,06	816.226,19	123.456,00	132.986,00	0,00	309.336,00	189.850,65	7.712.063,90
2031	2.116.800,00	2.646.000,00	4.762.800,00	1.458.811,30	825.401,99	124.704,00	134.328,25	0,00	312.420,00	191.725,35	7.810.190,89
2032	2.083.200,00	2.604.000,00	4.687.200,00	1.462.655,18	833.475,83	125.760,00	135.464,00	0,00	314.916,00	193.215,41	7.752.686,42
2033	2.083.200,00	2.604.000,00	4.687.200,00	1.467.283,44	842.030,35	126.720,00	136.496,50	0,00	317.496,00	194.975,50	7.772.201,80
2034	2.083.200,00	2.604.000,00	4.687.200,00	1.470.434,73	849.733,22	127.680,00	137.632,25	0,00	320.076,00	196.345,46	7.789.101,66
2035	2.083.200,00	2.604.000,00	4.687.200,00	1.476.392,76	859.100,06	128.832,00	138.768,00	0,00	322.776,00	198.473,29	7.811.542,10
2036	2.083.200,00	2.604.000,00	4.687.200,00	1.478.088,31	865.981,20	129.696,00	139.800,50	0,00	324.984,00	199.678,07	7.825.428,08
2037	2.083.200,00	2.604.000,00	4.687.200,00	1.472.005,13	868.243,59	129.888,00	140.007,00	0,00	325.524,00	199.871,48	7.822.739,19
2038	2.049.600,00	2.562.000,00	4.611.600,00	1.467.783,33	871.542,60	130.272,00	140.420,00	0,00	326.400,00	200.195,81	7.748.213,7
TOTAL	55.372.800,00	69.216.000,00	124.588.800,00	37.787.476,99	20.486.481,01	3.091.296,00	3.331.567,75	375.000,00	7.747.884,00	4.757.347,19	202.165.85

Folha 473
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Custeio

Ano	SubTotal	Despesas com Seguros (R$)	Outras Despesas (R$)	Juros - Financiamento (R$)	Tx. Risco - Financiamento (R$)	Tx. Adm. – Financiam. (R$)	Despesas Lodo ETE (R$)	Taxa Administr. (R$)	Depreciação (R$)	Sistema de Regulação (R$)	CUSTEIO TOTAL sem Deprec. (R$)	CUSTEIO TOTAL com Deprec. (R$)
2009	3.916.614,09	149.886,70	494.658,07	358.087,50	217.095,00	89.521,90	87.612,96	90.055,26	0,00	283.674,06	5.687.205,54	5.687.205,54
2010	4.322.526,90	71.957,50	553.129,06	1.040.062,50	93.645,00	260.015,64	96.612,68	99.597,46	66.899,50	278.872,90	6.749.520,15	6.816.419,65
2011	4.525.396,42	64.640,10	610.340,37	1.410.005,90	91.116,00	352.501,46	104.811,37	106.295,14	591.379,73	260.423,10	6.934.150,13	7.525.529,86
2012	4.728.991,99	40.599,06	649.470,19	1.736.376,64	50.619,15	434.094,26	110.582,78	112.828,72	801.830,87	236.940,31	7.298.672,23	8.100.503,10
2013	5.044.988,70	11.048,41	688.445,51	1.827.418,76	10.537,56	456.854,74	116.332,82	119.406,59	992.504,42	208.961,53	7.491.490,19	8.483.994,61
2014	5.238.491,98	12.226,18	727.238,36	1.754.113,31	11.775,00	467.035,44	122.882,71	125.968,51	1.242.748,96	216.665,85	7.433.648,38	8.676.397,34
2015	5.465.699,28	119.634,80	767.609,67	1.859.220,74	51.600,00	492.716,94	129.135,31	131.151,40	1.274.079,87	221.645,87	7.883.647,85	9.157.727,72
2016	5.768.334,80	9.548,34	800.359,03	1.946.993,88	6.315,76	516.441,63	134.886,71	138.260,79	1.296.984,12	229.512,90	8.253.669,72	9.550.653,84
2017	6.028.337,25	16.695,91	850.253,58	1.963.710,57	17.414,16	519.864,93	141.473,92	148.050,59	1.443.458,69	241.322,45	8.483.664,67	9.927.123,36
2018	6.270.760,11	53.856,22	900.472,11	2.086.879,58	73.950,00	551.158,41	149.828,13	154.846,12	1.472.950,90	247.753,80	9.016.553,58	10.489.504,48
2019	6.691.666,65	22.890,12	942.190,56	2.260.534,59	25.387,56	593.649,09	157.997,02	162.578,55	1.500.141,72	255.248,32	9.612.000,74	11.112.142,46
2020	6.954.998,70	14.273,40	992.762,32	2.276.235,85	7.387,56	597.906,47	165.779,64	169.825,53	1.620.518,57	261.531,32	9.820.182,23	11.440.700,80
2021	7.109.182,96	18.556,72	1.037.571,21	2.237.763,63	0,00	587.163,71	173.203,48	175.390,95	1.668.663,11	264.840,33	9.935.009,87	11.603.672,98
2022	7.240.834,08	28.215,99	1.065.995,29	2.167.969,90	0,00	570.663,67	178.907,63	178.399,26	1.669.007,17	264.030,91	10.026.009,57	11.695.016,74
2023	7.383.453,61	6.494,66	1.090.529,92	2.050.644,10	0,00	551.393,85	181.684,76	183.008,84	1.658.983,98	265.362,82	10.053.588,59	11.712.572,57
2024	7.531.021,79	7.107,50	1.122.322,44	1.967.771,62	0,00	528.786,23	184.733,75	187.645,80	1.738.023,06	266.457,03	10.057.823,09	11.795.846,15
2025	7.461.665,73	5.882,31	1.154.611,50	1.862.830,83	0,00	503.216,79	187.877,42	189.967,15	1.721.815,17	264.054,34	9.908.290,91	11.630.106,08
2026	7.497.282,62	4.510,04	1.175.121,12	1.758.714,38	0,00	474.837,55	189.811,76	192.540,19	1.707.035,60	261.854,65	9.847.636,71	11.554.672,31
2027	7.611.372,88	4.456,50	1.190.440,77	1.644.360,51	0,00	443.691,08	192.248,74	195.493,79	1.694.229,65	260.006,74	9.847.841,36	11.542.071,01
2028	7.651.514,63	4.731,70	1.207.046,30	1.518.755,93	0,00	409.505,86	194.942,11	198.196,88	1.685.981,79	257.655,95	9.756.367,57	11.442.349,36
2029	7.678.549,98	3.994,35	1.223.579,62	1.380.786,26	0,00	371.983,31	197.596,22	199.753,75	1.681.495,12	253.687,26	9.628.435,63	11.309.930,75
2030	7.712.063,90	4.283,75	1.235.309,01	1.229.226,51	0,00	330.795,41	199.400,80	202.272,75	1.675.088,01	250.818,21	9.489.082,33	11.164.170,34
2031	7.810.190,89	3.706,87	1.248.601,27	1.062.729,41	0,00	285.581,67	201.782,73	203.689,05	1.671.303,22	246.463,74	9.391.442,41	11.062.745,63
2032	7.752.686,42	3.294,66	1.257.808,75	879.813,15	0,00	235.945,92	203.230,11	205.211,70	1.665.079,11	242.149,80	9.115.061,40	10.780.140,51
2033	7.772.201,80	3.246,48	1.264.855,22	678.865,10	0,00	181.452,59	204.666,22	206.592,32	1.651.992,69	237.581,17	8.897.468,21	10.549.460,90
2034	7.789.101,66	3.190,99	1.273.867,33	482.417,97	0,00	129.120,79	205.786,34	207.624,21	1.641.351,27	232.539,12	8.682.297,14	10.323.648,41
2035	7.811.542,10	3.212,31	1.280.842,29	330.283,20	0,00	89.291,66	206.968,04	209.481,22	1.625.562,66	228.334,53	8.534.392,69	10.159.955,35
2036	7.825.428,08	2.847,35	1.291.009,59	210.613,35	0,00	57.534,55	208.206,22	210.285,31	1.610.147,71	222.902,43	8.418.679,17	10.028.826,88
2037	7.822.739,19	1.772,43	1.297.093,74	124.900,59	0,00	34.256,13	208.647,48	210.032,03	1.595.167,36	216.332,99	8.320.607,22	9.915.774,58
2038	7.748.213,75	2.053,03	1.296.090,72	45.270,62	0,00	12.396,94	208.398,57	210.094,30	1.585.574,22	210.094,30	8.147.038,01	9.732.612,23
TOTAL	202.165.852,94	698.814,38	30.689.624,92	42.153.356,88	656.842,75	11.129.378,62	5.046.028,43	5.124.544,15	42.249.998,25	7.387.718,73	262.721.477,27	304.971.4

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado | RJC
Matrícula nº 19250-7

Investimentos Água

Ano	Plano de Obras Água (R$)	Projetos Água (R$)	Renovação Rede e Ligação Água (R$)	Investimento Ligação de água (R$)	Investimento Rede de água (R$)	Investimento TOTAL Água (R$)	Empréstimo Água (R$)	Inv. Recursos Próprios Água (R$)
2009	3.519.500,04	236.770,91	236.612,40	21.362,62	137.934,89	4.152.180,85	2.994.000,00	1.158.180,85
2010	5.919.272,64	185.541,70	248.749,44	21.221,81	137.121,60	6.511.907,18	4.491.000,00	2.020.907,18
2011	4.638.542,52	117.161,20	222.792,87	14.638,89	94.653,21	5.087.788,69	3.718.421,04	1.369.367,65
2012	2.929.030,08	0,00	234.994,69	15.199,16	98.344,49	3.277.568,47	2.169.078,94	1.108.489,53
2013	0,00	0,00	241.870,74	14.792,08	95.777,41	352.440,24	180.000,00	172.440,24
2014	0,00	112.608,00	233.430,40	15.361,03	99.530,74	460.930,10	240.000,00	220.930,10
2015	2.815.200,00	0,00	208.246,80	13.336,61	86.473,88	3.123.257,30	2.250.000,00	873.257,30
2016	0,00	7.990,00	193.374,22	19.233,03	99.625,51	320.222,72	165.789,47	154.433,25
2017	199.750,08	24.000,00	163.892,54	17.453,34	86.237,63	491.333,52	284.210,52	207.123,00
2018	600.000,00	31.400,00	141.878,67	16.975,84	83.824,59	874.079,07	600.000,00	274.079,07
2019	785.000,04	0,00	191.957,89	91.280,18	293.573,66	1.361.811,83	900.000,00	461.811,83
2020	0,00	21.717,50	186.529,70	85.142,84	273.942,11	567.332,10	0,00	567.332,10
2021	542.937,48	86.699,50	154.190,79	50.891,20	168.858,46	1.003.577,47	0,00	1.003.577,47
2022	2.167.487,52	0,00	147.633,37	45.981,06	152.619,48	2.513.721,49	0,00	2.513.721,49
2023	0,00	0,00	148.759,10	46.805,85	155.733,23	351.298,10	0,00	351.298,10
2024	0,00	0,00	157.673,90	53.905,82	179.421,76	391.001,50	0,00	391.001,50
2025	0,00	0,00	138.646,79	49.763,02	155.653,50	344.063,29	0,00	344.063,29
2026	0,00	0,00	121.483,35	12.761,71	56.692,19	190.937,25	0,00	190.937,25
2027	0,00	0,00	121.504,36	11.549,87	55.087,33	188.141,56	0,00	188.141,56
2028	0,00	0,00	124.681,09	13.036,96	62.091,69	199.809,79	0,00	199.809,79
2029	0,00	0,00	112.514,28	10.594,16	48.301,19	171.409,68	0,00	171.409,68
2030	0,00	0,00	115.361,87	12.254,29	55.819,03	183.435,17	0,00	183.435,17
2031	0,00	0,00	104.390,82	11.073,53	46.321,43	161.785,72	0,00	161.785,72
2032	0,00	0,00	97.701,22	9.192,67	38.449,78	145.343,72	0,00	145.343,72
2033	0,00	0,00	95.644,97	9.255,95	38.744,50	143.645,37	0,00	143.645,37
2034	0,00	0,00	93.248,20	9.305,92	38.950,34	141.504,40	0,00	141.504,40
2035	0,00	0,00	91.848,48	9.764,30	40.861,02	142.473,78	0,00	142.473,78
2036	0,00	0,00	85.639,46	8.163,55	34.160,13	127.963,06	0,00	127.963,06
2037	0,00	0,00	68.251,05	4.250,97	13.720,51	86.222,55	0,00	86.222,55
2038	0,00	0,00	68.281,69	6.985,81	22.578,61	97.846,09	0,00	97.846,09
TOTAL	**24.116.720,40**	**823.888,81**	**4.551.785,15**	**721.534,07**	**2.951.103,90**	**33.165.032,06**	**17.992.499,97**	**15.172.532,0**

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 256.395
Matr. 109.064-9 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - PLIC
Matrícula nº 19250-7

Investimentos Esgoto

Ano	Plano de Obras Esgoto (R$)	Projetos Esgoto (R$)	Renovação Rede e Ligação Esgoto (R$)	Investimento Ligação de esgoto (R$)	Investimento Rede de esgoto (R$)	Investimento TOTAL Esgoto (R$)	Empréstimo Esgoto (R$)	Inv. Rec. Próprio Esgoto (R$)
2009	10.207.300,08	0,00	19.310,00	22.649,95	327.229,52	10.576.489,48	7.669.500,00	2.906.989,48
2010	0,00	32.844,00	19.310,00	26.562,64	350.126,67	428.843,30	0,00	428.843,30
2011	821.100,00	8.432,00	19.310,00	20.264,64	257.114,70	1.126.221,30	653.625,00	472.596,30
2012	210.800,04	8.432,00	19.310,00	21.591,04	277.204,79	537.337,84	178.125,00	359.212,84
2013	210.800,04	8.432,00	19.310,00	16.980,98	256.877,37	512.400,44	178.125,00	334.275,44
2014	210.800,04	10.982,00	19.310,00	17.929,13	274.666,42	533.687,54	180.000,00	353.687,54
2015	274.550,04	0,00	19.310,00	15.853,32	245.880,70	555.594,04	180.000,00	375.594,04
2016	0,00	0,00	19.310,00	37.120,33	374.180,82	430.611,10	0,00	430.611,10
2017	0,00	140.000,00	19.310,00	98.063,81	728.883,31	986.257,10	586.500,00	399.757,10
2018	3.499.999,92	0,00	19.310,00	96.295,16	715.937,51	4.331.542,62	3.097.500,00	1.234.042,62
2019	0,00	0,00	19.310,00	84.167,02	657.056,89	760.533,90	369.375,00	391.158,90
2020	0,00	0,00	19.310,00	78.122,22	609.242,81	706.675,00	369.375,00	337.300,00
2021	0,00	0,00	19.310,00	83.396,84	609.387,43	712.094,20	0,00	712.094,20
2022	0,00	0,00	19.310,00	11.577,85	150.323,50	181.211,30	0,00	181.211,30
2023	0,00	0,00	19.310,00	11.890,76	153.634,17	184.835,00	0,00	184.835,00
2024	0,00	0,00	19.310,00	14.485,34	185.952,93	219.748,20	0,00	219.748,20
2025	0,00	0,00	19.310,00	10.023,13	119.120,55	148.453,60	0,00	148.453,60
2026	0,00	0,00	19.310,00	11.639,60	137.688,31	168.637,90	0,00	168.637,90
2027	0,00	0,00	19.310,00	11.294,54	139.761,57	170.366,10	0,00	170.366,10
2028	0,00	0,00	19.310,00	12.864,76	158.328,40	190.503,20	0,00	190.503,20
2029	0,00	0,00	19.310,00	10.084,58	120.059,79	149.454,40	0,00	149.454,40
2030	0,00	0,00	19.310,00	11.777,33	139.566,43	170.653,70	0,00	170.653,70
2031	0,00	0,00	19.310,00	9.891,72	109.699,55	138.901,20	0,00	138.901,20
2032	0,00	0,00	19.310,00	8.221,38	90.876,91	118.408,30	0,00	118.408,30
2033	0,00	0,00	19.310,00	8.337,35	91.926,33	119.573,60	0,00	119.573,60
2034	0,00	0,00	19.310,00	8.434,68	92.707,46	120.452,20	0,00	120.452,20
2035	0,00	0,00	19.310,00	8.914,82	97.675,20	125.900,00	0,00	125.900,00
2036	0,00	0,00	19.310,00	7.454,97	81.435,39	108.200,40	0,00	108.200,40
2037	0,00	0,00	19.310,00	2.959,39	24.465,15	46.734,50	0,00	46.734,50
2038	0,00	0,00	19.310,00	5.193,23	42.953,29	67.456,50	0,00	67.456,50
TOTAL	**15.435.350,16**	**209.122,00**	**579.300,00**	**784.042,51**	**7.619.963,87**	**24.627.777,96**	**13.462.125,00**	**11.165.652,**

Av. Eduardo Aníbal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 476
SSRH 0 014/12
CT SABESP 242/12

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Folha 477
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Investimentos Operação

Ano	Inv. Oper. Deprec. 5 anos (R$)	Inv. Oper. Deprec. 10 anos (R$)	Inv. Oper. Deprec. 25 anos (R$)	Inv. TOTAL Operação (R$)	Empréstimo Operação (R$)	Inv. Rec.Próprios Operação (R$)
2009	136.500,00	84.500,00	39.000,00	260.000,00	191.250,00	68.750,00
2010	133.875,00	82.875,00	38.250,00	255.000,00	191.250,00	63.750,00
2011	131.250,00	81.250,00	37.500,00	250.000,00	183.750,00	66.250,00
2012	128.625,00	79.625,00	36.750,00	245.000,00	183.750,00	61.250,00
2013	126.000,00	78.000,00	36.000,00	240.000,00	168.750,00	71.250,00
2014	119.700,00	74.100,00	34.200,00	228.000,00	168.750,00	59.250,00
2015	113.400,00	70.200,00	32.400,00	216.000,00	150.000,00	66.000,00
2016	107.100,00	66.300,00	30.600,00	204.000,00	150.000,00	54.000,00
2017	100.800,00	62.400,00	28.800,00	192.000,00	0,00	192.000,00
2018	94.500,00	58.500,00	27.000,00	180.000,00	0,00	180.000,00
2019	87.500,00	54.166,70	25.000,00	166.666,70	0,00	166.666,70
2020	80.500,00	49.833,30	23.000,00	153.333,30	0,00	153.333,30
2021	73.500,00	45.500,00	21.000,00	140.000,00	0,00	140.000,00
2022	66.500,00	41.166,70	19.000,00	126.666,70	0,00	126.666,70
2023	59.500,00	36.833,30	17.000,00	113.333,30	0,00	113.333,30
2024	52.500,00	32.500,00	15.000,00	100.000,00	0,00	100.000,00
2025	50.250,00	31.107,10	14.357,10	95.714,20	0,00	95.714,20
2026	48.000,00	29.714,30	13.714,30	91.428,60	0,00	91.428,60
2027	45.750,00	28.321,40	13.071,40	87.142,80	0,00	87.142,80
2028	43.500,00	26.928,60	12.428,60	82.857,20	0,00	82.857,20
2029	41.250,00	25.535,70	11.785,70	78.571,40	0,00	78.571,40
2030	39.000,00	24.142,90	11.142,90	74.285,80	0,00	74.285,80
2031	36.750,00	22.750,00	10.500,00	70.000,00	0,00	70.000,00
2032	34.500,00	21.357,10	9.857,10	65.714,20	0,00	65.714,20
2033	32.250,00	19.964,30	9.214,30	61.428,60	0,00	61.428,60
2034	30.000,00	18.571,40	8.571,40	57.142,80	0,00	57.142,80
2035	27.750,00	17.178,60	7.928,60	52.857,20	0,00	52.857,20
2036	25.500,00	15.785,70	7.285,70	48.571,40	0,00	48.571,40
2037	23.250,00	14.392,90	6.642,90	44.285,80	0,00	44.285,80
2038	21.000,00	13.000,00	6.000,00	40.000,00	0,00	40.000,00
TOTAL	**2.110.500,00**	**1.306.500,00**	**603.000,00**	**4.020.000,00**	**1.387.500,00**	**2.632.500,00**

Av. Eduardo Aníbal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Investimento Total

Ano	Investimento TOTAL ÁGUA (R$)	Empréstimo ÁGUA (R$)	Inv. Rec.Próprios ÁGUA (R$)	Investimento TOTAL ESGOTO (R$)	Empréstimo ESGOTO (R$)	Inv. Rec.Próprios ESGOTO (R$)	Inv. TOTAL OPERAÇÃO (R$)	Empréstimo OPERAÇÃO (R$)	Inv. Rec. Próprios OPERAÇÃO (R$)	Investimento TOTAL (R$)	Empréstimo TOTAL (R$)	Inv. Rec. Próprios TOTAL (R$)
2009	4.152.180,85	2.994.000,00	1.158.180,85	10.576.489,48	7.669.500,00	2.906.989,48	260.000,00	191.250,00	68.750,00	14.988.670,33	10.854.750,00	4.133.[illegible]
2010	6.511.907,18	4.491.000,00	2.020.907,18	428.843,30	0,00	428.843,30	255.000,00	191.250,00	63.750,00	7.195.750,48	4.682.250,00	2.513.[illegible]
2011	5.087.788,69	3.718.421,04	1.369.367,65	1.126.221,30	653.625,00	472.596,30	250.000,00	183.750,00	66.250,00	6.464.009,99	4.555.796,04	1.908.213,95
2012	3.277.568,47	2.169.078,94	1.108.489,53	537.337,84	178.125,00	359.212,84	245.000,00	183.750,00	61.250,00	4.059.906,31	2.530.953,94	1.528.952,37
2013	352.440,24	180.000,00	172.440,24	512.400,44	178.125,00	334.275,44	240.000,00	168.750,00	71.250,00	1.104.840,68	526.875,00	577.965,68
2014	460.930,10	240.000,00	220.930,10	533.687,54	180.000,00	353.687,54	228.000,00	168.750,00	59.250,00	1.222.617,64	588.750,00	633.867,64
2015	3.123.257,30	2.250.000,00	873.257,30	555.594,04	180.000,00	375.594,04	216.000,00	150.000,00	66.000,00	3.894.851,34	2.580.000,00	1.314.851,34
2016	320.222,72	165.789,47	154.433,25	430.611,10	0,00	430.611,10	204.000,00	150.000,00	54.000,00	954.833,82	315.789,47	639.044,35
2017	491.333,52	284.210,52	207.123,00	986.257,10	586.500,00	399.757,10	192.000,00	0,00	192.000,00	1.669.590,62	870.710,52	798.880,10
2018	874.079,07	600.000,00	274.079,07	4.331.542,62	3.097.500,00	1.234.042,62	180.000,00	0,00	180.000,00	5.385.621,69	3.697.500,00	1.688.121,69
2019	1.361.811,83	900.000,00	461.811,83	760.533,90	369.375,00	391.158,90	166.666,70	0,00	166.666,70	2.289.012,43	1.269.375,00	1.019.637,43
2020	567.332,10	0,00	567.332,10	706.675,00	369.375,00	337.300,00	153.333,30	0,00	153.333,30	1.427.340,40	369.375,00	1.057.965,40
2021	1.003.577,47	0,00	1.003.577,47	712.094,20	0,00	712.094,20	140.000,00	0,00	140.000,00	1.855.671,67	0,00	1.855.671,67
2022	2.513.721,49	0,00	2.513.721,49	181.211,30	0,00	181.211,30	126.666,70	0,00	126.666,70	2.821.599,49	0,00	2.821.599,49
2023	351.298,10	0,00	351.298,10	184.835,00	0,00	184.835,00	113.333,30	0,00	113.333,30	649.466,40	0,00	649.466,40
2024	391.001,50	0,00	391.001,50	219.748,20	0,00	219.748,20	100.000,00	0,00	100.000,00	710.749,70	0,00	710.749,70
2025	344.063,29	0,00	344.063,29	148.453,60	0,00	148.453,60	95.714,20	0,00	95.714,20	588.231,09	0,00	588.231,09
2026	190.937,25	0,00	190.937,25	168.637,90	0,00	168.637,90	91.428,60	0,00	91.428,60	451.003,75	0,00	451.003,75
2027	188.141,56	0,00	188.141,56	170.366,10	0,00	170.366,10	87.142,80	0,00	87.142,80	445.650,46	0,00	445.650,46
2028	199.809,79	0,00	199.809,79	190.503,20	0,00	190.503,20	82.857,20	0,00	82.857,20	473.170,19	0,00	473.170,19
2029	171.409,68	0,00	171.409,68	149.454,40	0,00	149.454,40	78.571,40	0,00	78.571,40	399.435,48	0,00	399.435,48
2030	183.435,17	0,00	183.435,17	170.653,70	0,00	170.653,70	74.285,80	0,00	74.285,80	428.374,67	0,00	428.374,67
2031	161.785,72	0,00	161.785,72	138.901,20	0,00	138.901,20	70.000,00	0,00	70.000,00	370.686,92	0,00	370.686,92
2032	145.343,72	0,00	145.343,72	118.408,30	0,00	118.408,30	65.714,20	0,00	65.714,20	329.466,22	0,00	329.466,22
2033	143.645,37	0,00	143.645,37	119.573,60	0,00	119.573,60	61.428,60	0,00	61.428,60	324.647,57	0,00	324.647,57
2034	141.504,40	0,00	141.504,40	120.452,20	0,00	120.452,20	57.142,80	0,00	57.142,80	319.099,40	0,00	319.099,40
2035	142.473,78	0,00	142.473,78	125.900,00	0,00	125.900,00	52.857,20	0,00	52.857,20	321.230,98	0,00	321.230,98
2036	127.963,06	0,00	127.963,06	108.200,40	0,00	108.200,40	48.571,40	0,00	48.571,40	284.734,86	0,00	284.734,86
2037	86.222,55	0,00	86.222,55	46.734,50	0,00	46.734,50	44.285,80	0,00	44.285,80	177.242,85	0,00	177.242,85
2038	97.846,09	0,00	97.846,09	67.456,50	0,00	67.456,50	40.000,00	0,00	40.000,00	205.302,59	0,00	205.302[illegible]
TOTAL	33.165.032,06	17.992.499,97	15.172.532,09	24.627.777,96	13.462.125,00	11.165.652,96	4.020.000,00	1.387.500,00	2.632.500,00	61.812.810,03	32.842.124,97	28.970.[illegible]

Av. Eduardo Anibal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabadoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Demonstrativo de Resultados

Ano	Arrecadação (+)	Custeio (-)	Impostos (-)	Investimentos (-)	Empréstimo TOTAL (+)	Amortização TOTAL (-)	Equity (+)	RESULTADO	RESULTADO Acumulado
2009	7.249.784,90	5.687.205,54	963.591,36	14.988.670,33	10.854.750,00	0,00	3.534.932,33	-3.534.932,33	-3.534.932,33
2010	8.959.603,71	6.816.419,65	1.184.189,55	7.195.750,48	4.682.250,00	0,00	1.554.505,96	-1.554.505,96	-5.089.438,29
2011	9.584.149,47	7.525.529,86	983.759,17	6.464.010,00	4.555.796,04	0,00	833.353,51	-833.353,51	-5.922.791,80
2012	10.202.991,01	8.100.503,10	949.974,74	4.059.906,31	2.530.953,94	0,00	376.439,20	-376.439,20	-6.299.231,00
2013	10.838.327,69	8.483.994,61	984.667,34	1.104.840,68	526.875,00	0,00	0,00	791.700,06	-5.507.530,94
2014	11.457.276,76	8.676.397,34	1.064.409,95	1.222.617,64	588.750,00	152.640,96	0,00	929.960,87	-4.577.570,08
2015	11.963.479,51	9.157.727,72	1.086.911,62	3.894.851,34	2.580.000,00	296.319,72	0,00	107.669,11	-4.469.900,96
2016	12.606.412,59	9.550.653,84	1.196.535,50	954.833,82	315.789,47	377.062,57	0,00	843.116,34	-3.626.784,63
2017	13.501.666,16	9.927.123,36	1.365.745,41	1.669.590,62	870.710,52	477.469,04	0,00	932.448,25	-2.694.336,37
2018	14.204.911,00	10.489.504,48	1.436.868,63	5.385.621,69	3.697.500,00	531.113,21	0,00	59.302,98	-2.635.033,39
2019	14.918.006,02	11.112.142,46	1.491.877,29	2.289.012,43	1.269.375,00	595.398,93	0,00	698.949,90	-1.936.083,49
2020	15.598.752,53	11.440.700,80	1.600.695,31	1.427.340,40	369.375,00	703.318,97	0,00	796.072,06	-1.140.011,43
2021	16.164.400,29	11.603.672,98	1.746.964,92	1.855.671,67	0,00	778.536,10	0,00	179.554,61	-960.456,82
2022	16.517.946,60	11.695.016,74	1.851.092,66	2.821.599,49	0,00	881.658,43	731.420,72	-731.420,72	-1.691.877,54
2023	16.964.865,78	11.712.572,57	2.024.508,88	649.466,40	0,00	1.063.288,25	0,00	1.515.029,67	-176.847,87
2024	17.393.304,73	11.795.846,15	2.134.210,40	710.749,70	0,00	1.212.197,31	0,00	1.540.301,17	1.363.453,30
2025	17.687.429,07	11.630.106,08	2.314.882,70	588.231,09	0,00	1.359.248,34	0,00	1.794.960,86	3.158.414,16
2026	17.943.516,01	11.554.672,31	2.446.748,57	451.003,75	0,00	1.491.744,03	0,00	1.999.347,36	5.157.761,52
2027	18.276.057,79	11.542.071,01	2.584.467,36	445.650,46	0,00	1.637.244,37	0,00	2.066.624,60	7.224.386,12
2028	18.528.960,35	11.442.349,36	2.721.534,07	473.170,19	0,00	1.797.034,17	0,00	2.094.872,56	9.319.258,67
2029	18.739.774,02	11.309.930,75	2.848.039,22	399.435,48	0,00	1.972.526,39	0,00	2.209.842,19	11.529.100,86
2030	18.985.064,91	11.164.170,34	2.996.624,47	428.374,67	0,00	2.165.274,04	0,00	2.230.621,39	13.759.722,25
2031	19.172.534,81	11.062.745,63	3.103.737,34	370.686,92	0,00	2.376.984,88	0,00	2.258.380,04	16.018.102,29
2032	19.321.541,43	10.780.140,51	3.261.021,96	329.466,22	0,00	2.609.536,89	0,00	2.341.375,84	18.359.478,13
2033	19.497.550,12	10.549.460,90	3.411.723,44	324.647,57	0,00	2.864.978,27	0,00	2.346.739,94	20.706.218,07
2034	19.634.546,06	10.323.648,41	3.544.722,85	319.099,40	0,00	2.315.064,44	0,00	3.132.010,96	23.838.229,04
2035	19.847.329,18	10.159.955,35	3.688.739,55	321.230,98	0,00	1.595.951,26	0,00	4.081.452,04	27.919.681,08
2036	19.967.807,05	10.028.826,88	3.784.652,11	284.734,86	0,00	1.395.232,20	0,00	4.474.361,00	32.394.042,08
2037	19.987.147,51	9.915.774,58	3.834.526,75	177.242,85	0,00	1.063.956,24	0,00	4.995.647,09	37.389.689,17
2038	20.019.581,47	9.732.612,23	3.912.182,48	205.302,59	0,00	1.128.345,96	0,00	5.041.138,21	42.430.827,38
TOTAL	475.734.718,54	304.971.475,52	66.519.605,61	61.812.810,03	32.842.124,97	32.842.124,97	7.030.651,72	42.430.827,38	220.305.537,7

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 479
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

145

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ANEXO 7

PLANILHAS DO PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO DA MODALIDADE AUTARQUIA COM $T_A = T_E = 78\%$ DA T_A ATUAL - POPULAÇÃO DE PROJETO = 78 MIL HABITANTES

Faturamento

Arrecadação

Custeio

Investimento em Água

Investimento em Esgoto

Investimento na Operação

Investimentos Totais

Resultados

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 95054-7

OSMAR VITOLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19280-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Faturamento

Ano	Fat. ÁGUA Cat. Residencial	Fat. ÁGUA Cat. Residencial Social	Fat. ÁGUA Cat. Mista	Fat. ÁGUA Cat. Comercial	Fat. ÁGUA Cat. Público	Fat. ÁGUA Cat. Industrial	SubTotal
2009	2.194.710,00	22.704,24	52.399,92	441.342,24	258.870,00	496.002,12	3.466.028,52
2010	2.418.878,16	24.467,76	56.811,84	531.617,16	283.224,48	523.861,32	3.838.860,72
2011	2.569.409,40	25.467,60	60.840,72	561.621,72	296.569,68	583.104,48	4.097.013,60
2012	2.729.997,96	26.241,72	65.188,68	585.186,36	326.775,84	601.806,00	4.335.196,56
2013	2.885.893,68	27.165,60	68.196,36	614.344,80	345.830,76	639.534,60	4.580.965,80
2014	3.042.223,80	27.946,44	71.637,72	636.382,92	362.370,48	704.901,60	4.845.462,96
2015	3.181.949,88	28.404,96	75.563,40	655.092,12	373.505,40	721.923,12	5.036.438,88
2016	3.383.331,48	29.421,60	80.676,12	711.674,28	403.922,52	741.586,08	5.350.612,08
2017	3.564.018,36	30.069,60	84.215,52	802.635,72	428.682,12	811.500,24	5.721.121,56
2018	3.736.573,92	30.585,72	87.999,36	829.173,36	438.684,24	848.783,04	5.971.799,64
2019	3.935.560,08	31.200,12	93.243,72	863.084,16	463.336,92	915.401,28	6.301.826,28
2020	4.122.705,36	31.662,12	98.217,24	887.843,04	492.669,72	941.451,00	6.574.548,48
2021	4.244.300,28	31.529,76	100.630,80	909.660,72	502.270,44	955.418,64	6.743.810,64
2022	4.349.671,80	31.278,00	103.381,92	927.382,08	513.630,72	958.877,64	6.884.222,16
2023	4.461.908,28	30.888,24	105.765,36	997.764,84	524.295,72	1.014.797,28	7.135.419,72
2024	4.588.340,64	30.763,68	108.349,92	1.021.311,84	552.649,92	1.052.008,56	7.353.424,56
2025	4.677.186,36	30.334,92	111.688,08	1.033.159,08	561.807,48	1.055.898,12	7.470.074,04
2026	4.736.705,76	29.554,56	112.604,40	1.063.874,04	570.958,32	1.064.043,24	7.577.740,32
2027	4.802.661,72	28.814,76	114.070,80	1.070.129,88	568.947,96	1.113.998,28	7.698.623,40
2028	4.873.842,60	28.107,84	114.969,84	1.084.069,32	580.322,40	1.115.916,36	7.797.228,36
2029	4.924.786,20	27.022,92	117.309,96	1.092.404,04	581.887,44	1.124.838,12	7.868.248,68
2030	4.987.287,96	26.199,72	118.189,92	1.098.824,52	587.721,12	1.125.709,68	7.943.932,92
2031	5.030.042,28	25.110,12	118.852,44	1.105.509,36	588.529,08	1.130.000,04	7.998.043,32
2032	5.062.885,56	24.153,12	120.055,92	1.106.090,16	594.489,72	1.130.607,72	8.038.282,20
2033	5.097.306,00	23.014,44	120.286,68	1.117.179,24	610.212,96	1.138.737,84	8.106.737,16
2034	5.133.704,52	22.175,76	122.140,92	1.119.666,36	610.854,36	1.134.827,28	8.143.369,20
2035	5.170.968,00	21.035,28	123.103,08	1.124.739,96	615.536,52	1.174.041,96	8.229.424,80
2036	5.198.667,60	19.883,64	123.524,04	1.127.736,96	617.638,92	1.179.874,32	8.267.325,48
2037	5.198.934,00	18.617,04	123.548,04	1.127.992,68	615.090,12	1.175.142,72	8.259.324,60
2038	5.206.467,12	17.364,48	123.317,40	1.126.452,48	613.136,52	1.173.456,84	8.260.194,84
TOTAL	**125.510.918,76**	**801.185,76**	**2.976.780,12**	**27.373.945,44**	**14.884.421,88**	**28.348.049,52**	**199.895.301**

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 481
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Faturamento

Ano	Fat. ESGOTO Cat. Residencial	Fat. ESGOTO Cat. Residencial Social	Fat. ESGOTO Cat. Mista	Fat. ESGOTO Cat. Comercial	Fat. ESGOTO Cat. Público	Fat. ESGOTO Cat. Industrial	Subtotal
2009	1.873.394,64	19.664,76	55.208,28	388.722,84	204.776,64	322.592,52	2.864.359,68
2010	2.067.975,12	21.112,20	60.916,68	454.045,80	218.432,40	339.613,44	3.162.095,64
2011	2.203.683,48	22.080,96	65.699,16	476.205,12	251.590,68	356.323,56	3.375.582,96
2012	2.342.069,28	22.790,40	69.325,68	505.850,16	264.714,72	392.009,04	3.596.759,28
2013	2.476.124,76	23.415,84	72.580,68	524.513,52	275.420,16	441.036,60	3.813.091,56
2014	2.614.404,72	24.135,96	77.038,92	553.799,04	288.093,60	452.290,80	4.009.763,04
2015	2.730.730,20	24.566,52	81.527,52	575.231,76	300.670,20	470.149,44	4.182.875,64
2016	2.862.698,88	24.997,20	85.452,00	598.868,28	312.999,48	484.089,36	4.369.105,20
2017	3.019.917,84	25.657,32	90.273,00	675.827,16	344.103,96	530.970,00	4.686.749,28
2018	3.178.703,88	26.188,20	95.268,00	709.786,56	355.807,56	548.289,72	4.914.043,92
2019	3.336.512,64	26.667,84	99.240,12	734.195,64	368.617,32	561.978,00	5.127.211,56
2020	3.482.287,44	26.991,96	104.104,44	761.177,52	391.262,04	598.383,72	5.364.207,12
2021	3.602.936,28	27.027,96	107.329,80	782.825,28	420.959,16	645.140,52	5.586.219,00
2022	3.662.376,72	26.425,08	109.527,48	790.433,28	419.943,48	647.795,88	5.656.501,92
2023	3.723.962,28	26.056,80	111.433,80	800.896,80	421.314,00	646.321,32	5.729.985,00
2024	3.793.385,64	25.696,44	113.043,12	817.466,52	431.340,24	657.504,60	5.838.436,56
2025	3.832.554,84	24.996,24	114.253,56	821.189,88	430.259,16	660.462,36	5.883.716,04
2026	3.883.465,80	24.276,36	116.004,84	828.735,96	439.450,56	665.657,52	5.957.591,04
2027	3.932.329,20	23.816,52	117.431,40	863.563,68	437.715,36	668.542,32	6.043.398,48
2028	3.989.153,40	23.123,76	118.758,96	876.878,64	448.928,64	678.430,20	6.135.273,60
2029	4.026.299,64	22.422,00	119.746,08	881.676,48	447.385,56	676.620,48	6.174.150,24
2030	4.076.418,24	21.492,36	120.635,28	888.853,44	456.304,92	710.763,48	6.274.467,72
2031	4.109.400,60	20.696,52	122.684,88	894.680,04	456.283,56	716.695,92	6.320.441,52
2032	4.133.999,28	19.861,32	123.661,56	919.387,08	473.414,64	716.038,92	6.386.362,80
2033	4.160.836,68	19.092,48	124.086,00	922.662,24	471.500,40	717.016,44	6.415.194,24
2034	4.188.953,52	18.174,00	124.532,52	924.888,24	480.789,48	714.769,08	6.452.106,84
2035	4.216.132,20	17.298,00	125.485,20	936.331,44	480.142,68	722.267,40	6.497.656,92
2036	4.237.457,52	16.267,08	125.663,40	938.268,24	478.179,36	720.712,68	6.516.548,28
2037	4.234.823,04	15.360,12	126.460,44	936.012,84	476.212,08	717.802,20	6.506.670,72
2038	4.238.686,80	14.269,80	126.264,36	936.887,64	477.702,84	716.141,16	6.509.952,60
TOTAL	**104.231.674,56**	**674.622,00**	**3.103.637,16**	**22.719.861,12**	**11.724.314,88**	**17.896.408,68**	**160.350.518,40**

Av. Eduardo Aníbal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - F
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Faturamento

Ano	Faturamento Total ÁGUA	Faturamento Total ESGOTO	Faturamento SERVIÇOS	Faturamento TOTAL
2009	3.466.028,52	2.864.359,68	189.911,65	6.520.299,85
2010	3.838.860,72	3.162.095,64	210.028,69	7.210.985,05
2011	4.097.013,60	3.375.582,96	224.177,90	7.696.774,46
2012	4.335.196,56	3.596.759,28	237.958,68	8.169.914,52
2013	4.580.965,80	3.813.091,56	251.821,72	8.645.879,08
2014	4.845.462,96	4.009.763,04	265.656,78	9.120.882,78
2015	5.036.438,88	4.182.875,64	276.579,44	9.495.893,96
2016	5.350.612,08	4.369.105,20	291.591,52	10.011.308,80
2017	5.721.121,56	4.686.749,28	312.236,13	10.720.106,97
2018	5.971.799,64	4.914.043,92	326.575,31	11.212.418,87
2019	6.301.826,28	5.127.211,56	342.871,14	11.771.908,98
2020	6.574.548,48	5.364.207,12	358.162,67	12.296.918,27
2021	6.743.810,64	5.586.219,00	369.900,89	12.699.930,53
2022	6.884.222,16	5.656.501,92	376.221,72	12.916.945,80
2023	7.135.419,72	5.729.985,00	385.962,14	13.251.366,86
2024	7.353.424,56	5.838.436,56	395.755,83	13.587.616,95
2025	7.470.074,04	5.883.716,04	400.613,70	13.754.403,78
2026	7.577.740,32	5.957.591,04	406.059,94	13.941.391,30
2027	7.698.623,40	6.043.398,48	412.260,66	14.154.282,54
2028	7.797.228,36	6.135.273,60	417.975,06	14.350.477,02
2029	7.868.248,68	6.174.150,24	421.271,97	14.463.670,89
2030	7.943.932,92	6.274.467,72	426.552,02	14.644.952,66
2031	7.998.043,32	6.320.441,52	429.554,55	14.748.039,39
2032	8.038.282,20	6.386.362,80	432.739,35	14.857.384,35
2033	8.106.737,16	6.415.194,24	435.657,94	14.957.589,34
2034	8.143.369,20	6.452.106,84	437.864,28	15.033.340,32
2035	8.229.424,80	6.497.656,92	441.812,45	15.168.894,17
2036	8.267.325,48	6.516.548,28	443.516,21	15.227.389,97
2037	8.259.324,60	6.506.670,72	442.979,86	15.208.975,18
2038	8.260.194,84	6.509.952,60	443.104,42	15.213.251,86
TOTAL	**199.895.301,48**	**160.350.518,40**	**10.807.374,60**	**371.053.194,48**

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - R
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contratações e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Perfil de Arrecadação

Ano	Faturamento TOTAL (R$)	Arrecadação TOTAL (R$)	Perda de Faturamento (R$)	Índice Arrecadação (%)	Arrec.Média Mensal (R$/mês)	Fat. Mensal Médio por Econ A ou E (R$/mês)	Volume Fat. Mensal Médio/Econ A ou E (m³/mês)	Volume Medido Mensal Médio/Econ A ou E (m³/mês)
2009	6.520.299,85	5.249.099,45	610.301,79	80,50	437.424,95	25,00	15,83	14,22
2010	7.210.985,05	6.486.870,63	664.543,53	89,96	540.572,55	25,01	15,82	14,20
2011	7.696.774,46	6.939.806,49	696.037,73	90,17	578.317,21	25,02	15,80	14,17
2012	8.169.914,52	7.387.968,62	724.349,50	90,43	615.664,05	24,93	15,76	14,12
2013	8.645.879,08	7.847.724,33	753.305,39	90,77	653.977,03	24,91	15,74	14,09
2014	9.120.882,78	8.295.762,19	780.700,91	90,95	691.313,52	24,83	15,70	14,04
2015	9.495.893,96	8.662.056,61	798.049,89	91,22	721.838,05	24,67	15,65	13,98
2016	10.011.308,80	9.128.135,21	824.145,82	91,18	760.677,93	24,57	15,61	13,93
2017	10.720.106,97	9.776.348,39	865.186,92	91,20	814.695,70	24,88	15,65	13,97
2018	11.212.418,87	10.285.767,84	888.259,76	91,74	857.147,32	24,71	15,59	13,90
2019	11.771.908,98	10.801.775,96	914.147,79	91,76	900.148,00	24,60	15,55	13,85
2020	12.296.918,27	11.294.903,64	933.291,22	91,85	941.241,97	24,52	15,52	13,80
2021	12.699.930,53	11.704.522,36	943.124,68	92,16	975.376,86	24,47	15,48	13,76
2022	12.916.945,80	11.959.798,68	939.245,38	92,59	996.649,89	24,31	15,43	13,69
2023	13.251.366,86	12.283.947,53	943.463,06	92,70	1.023.662,29	24,36	15,42	13,68
2024	13.587.616,95	12.594.636,88	943.768,65	92,69	1.049.553,07	24,32	15,39	13,64
2025	13.754.403,78	12.806.473,78	933.913,88	93,11	1.067.206,15	24,17	15,33	13,57
2026	13.941.391,30	12.992.462,88	924.324,55	93,19	1.082.705,24	24,12	15,30	13,54
2027	14.154.282,54	13.232.397,77	917.252,36	93,49	1.102.699,81	24,10	15,28	13,50
2028	14.350.477,02	13.415.900,34	905.478,90	93,49	1.117.991,69	24,01	15,24	13,45
2029	14.463.670,89	13.568.980,22	890.245,79	93,81	1.130.748,35	23,89	15,19	13,39
2030	14.644.952,66	13.745.612,09	878.179,38	93,86	1.145.467,67	23,83	15,16	13,35
2031	14.748.039,39	13.881.785,94	861.418,51	94,13	1.156.815,50	23,73	15,12	13,30
2032	14.857.384,35	13.988.893,04	842.184,69	94,15	1.165.741,09	23,68	15,09	13,26
2033	14.957.589,34	14.116.498,97	823.943,47	94,38	1.176.374,91	23,62	15,05	13,22
2034	15.033.340,32	14.216.643,35	804.198,97	94,57	1.184.720,28	23,51	15,01	13,17
2035	15.168.894,17	14.371.734,95	787.798,26	94,74	1.197.644,58	23,49	14,98	13,13
2036	15.227.389,97	14.459.269,71	765.584,11	94,96	1.204.939,14	23,39	14,94	13,08
2037	15.208.975,18	14.473.224,56	740.796,72	95,16	1.206.102,05	23,29	14,90	13,03
2038	15.213.251,86	14.496.483,58	717.029,02	95,29	1.208.040,30	23,20	14,86	12,98
TOTAL	371.053.194,48	344.465.485,98	25.014.270,59	-	-	-	-	-

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 484
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Folha 485
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Custeio

Ano	Salário Direto (R$)	Benefícios e Leis Sociais (R$)	RH Total (R$)	Energia Elétrica (R$)	Produtos Químicos (R$)	Substituição de Hidrômetros (R$)	Substituição de Cavaletes (R$)	Consultoria (R$)	Despesas Bancárias (R$)	Despesas com Promoção (R$)	SubTotal
2009	635.711,99	482.060,40	1.117.772,39	625.096,39	381.007,35	52.896,00	57.200,50	100.000,00	133.116,00	52.490,99	2.519.579,[illegible]
2010	715.135,97	548.294,75	1.263.430,72	668.736,86	411.028,25	58.560,00	63.085,75	87.500,00	146.820,00	64.868,71	2.764.030,[illegible]
2011	756.287,95	586.123,16	1.342.411,12	691.989,10	428.574,08	62.112,00	67.215,75	75.000,00	156.264,00	69.398,06	2.892.964,11
2012	797.695,93	624.835,23	1.422.531,16	715.176,21	446.128,11	66.144,00	71.345,75	62.500,00	166.068,00	73.879,69	3.023.772,92
2013	819.839,92	649.067,26	1.468.907,18	927.114,70	463.030,97	70.176,00	75.475,75	50.000,00	175.608,00	78.477,24	3.308.789,85
2014	861.695,89	689.356,72	1.551.052,61	969.426,76	488.936,21	73.824,00	79.812,25	0,00	185.520,00	82.957,62	3.431.529,45
2015	903.807,87	730.547,90	1.634.355,77	1.002.801,84	510.640,64	77.472,00	83.426,00	0,00	194.124,00	86.620,57	3.589.440,83
2016	946.175,85	772.741,81	1.718.917,66	1.095.630,34	540.133,33	82.368,00	88.795,00	0,00	206.544,00	91.281,35	3.823.669,69
2017	988.799,82	815.759,85	1.804.559,67	1.145.313,07	569.691,77	86.880,00	93.647,75	0,00	217.788,00	97.763,48	4.015.643,75
2018	1.031.679,79	859.698,77	1.891.378,56	1.184.595,76	594.465,99	91.296,00	98.397,25	0,00	228.756,00	102.857,68	4.191.747,25
2019	1.094.719,76	921.425,62	2.016.145,38	1.315.438,05	627.770,29	96.288,00	103.766,25	0,00	241.224,00	108.017,76	4.508.649,73
2020	1.138.175,73	967.449,37	2.105.625,09	1.368.755,97	658.644,95	100.896,00	108.722,25	0,00	252.792,00	112.949,04	4.708.385,30
2021	1.161.855,70	997.220,75	2.159.076,44	1.404.626,46	681.742,25	103.872,00	112.026,25	0,00	260.472,00	117.045,22	4.838.860,62
2022	1.185.663,67	1.027.614,70	2.213.278,37	1.427.871,39	698.365,97	106.752,00	114.917,25	0,00	267.348,00	119.597,99	4.948.130,97
2023	1.209.599,64	1.058.399,69	2.267.999,33	1.457.625,82	718.224,39	109.536,00	118.014,75	0,00	274.404,00	122.839,48	5.068.643,76
2024	1.233.663,61	1.089.695,07	2.323.358,68	1.489.323,73	739.407,76	112.704,00	121.525,25	0,00	282.528,00	125.946,37	5.194.793,79
2025	1.237.567,59	1.103.539,02	2.341.106,60	1.392.254,83	753.493,36	115.008,00	124.003,25	0,00	288.432,00	128.064,74	5.142.362,78
2026	1.241.471,56	1.117.324,40	2.358.795,97	1.404.947,95	766.173,01	116.832,00	125.758,50	0,00	292.536,00	129.924,63	5.194.968,05
2027	1.265.791,53	1.149.718,45	2.415.509,97	1.418.970,41	779.672,89	118.368,00	127.617,00	0,00	296.784,00	132.323,98	5.289.246,25
2028	1.269.759,50	1.163.988,54	2.433.748,04	1.433.612,03	793.619,00	120.480,00	129.682,00	0,00	301.632,00	134.159,00	5.346.932,07
2029	1.273.727,48	1.178.197,92	2.451.925,40	1.441.706,08	803.995,41	121.824,00	131.230,75	0,00	305.196,00	135.689,80	5.391.567,44
2030	1.277.695,45	1.192.473,17	2.470.168,62	1.453.009,06	816.226,19	123.456,00	132.986,00	0,00	309.336,00	137.456,12	5.442.638,00
2031	1.302.335,42	1.226.409,27	2.528.744,69	1.458.811,30	825.401,99	124.704,00	134.328,25	0,00	312.420,00	138.817,86	5.523.228,08
2032	1.285.631,40	1.221.349,83	2.506.981,24	1.462.655,18	833.475,83	125.760,00	135.464,00	0,00	314.916,00	139.888,93	5.519.141,18
2033	1.289.599,38	1.235.823,09	2.525.422,47	1.467.283,44	842.030,35	126.720,00	136.496,50	0,00	317.496,00	141.164,99	5.556.613,75
2034	1.293.567,36	1.250.491,56	2.544.058,92	1.470.434,73	849.733,22	127.680,00	137.632,25	0,00	320.076,00	142.166,43	5.591.781,55
2035	1.297.535,33	1.265.096,95	2.562.632,28	1.476.392,76	859.100,06	128.832,00	138.768,00	0,00	322.776,00	143.717,35	5.632.218,44
2036	1.301.503,31	1.279.768,20	2.581.271,51	1.478.088,31	865.981,20	129.696,00	139.800,50	0,00	324.984,00	144.592,70	5.664.414,21
2037	1.305.471,28	1.294.635,87	2.600.107,15	1.472.005,13	868.243,59	129.888,00	140.007,00	0,00	325.524,00	144.732,25	5.680.507,11
2038	1.288.320,00	1.288.320,00	2.576.640,00	1.467.783,33	871.542,60	130.272,00	140.420,00	0,00	326.400,00	144.964,84	5.658.022,77
TOTAL	33.410.485,68	29.787.427,29	63.197.912,97	37.787.476,99	20.486.481,01	3.091.296,00	3.331.567,75	375.000,00	7.747.884,00	3.444.654,86	139.462.27[illegible]

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Custeio

Ano	SubTotal	Despesas com Seguros (R$)	Outras Despesas (R$)	Juros - Financiamento (R$)	Tx. Risco - Financiamento (R$)	Tx. Adm. – Financiam. (R$)	Despesas Lodo ETE (R$)	Taxa Administr. (R$)	Depreciação (R$)	Sistema de Regulação (R$)	CUSTEIO TOTAL sem Deprec. (R$)	CUSTEIO TOTAL com Deprec. (R$)
2009	2.519.579,62	149.886,70	494.658,07	358.087,50	217.095,00	89.521,90	87.612,96	0,00	205.389,45	4.121.831,20	4.121.831,20	2.519.57[illegible]
2010	2.764.030,28	71.957,50	553.129,06	1.040.062,50	93.645,00	260.015,64	96.612,68	66.899,50	201.907,58	5.014.460,75	5.081.360,25	2.764.03[illegible]
2011	2.892.964,11	64.640,10	610.340,37	1.410.005,90	91.116,00	352.501,46	104.811,37	591.379,73	188.570,97	5.123.570,56	5.714.950,29	2.892.964,11
2012	3.023.772,92	40.599,06	649.470,19	1.736.376,64	50.619,15	434.094,26	110.582,78	801.830,87	171.568,20	5.415.252,34	6.217.083,21	3.023.772,92
2013	3.308.789,85	11.048,41	688.445,51	1.827.418,76	10.537,56	456.854,74	116.332,82	992.504,42	151.302,88	5.578.226,11	6.570.730,53	3.308.789,85
2014	3.431.529,45	12.226,18	727.238,36	1.754.113,31	11.775,00	467.035,44	122.882,71	1.242.748,96	156.879,18	5.440.930,67	6.683.679,63	3.431.529,45
2015	3.589.440,83	86.620,57	767.609,67	1.859.220,74	51.600,00	492.716,94	129.135,31	1.274.079,87	160.480,61	5.815.072,74	7.089.152,61	3.589.440,83
2016	3.823.669,69	9.548,34	800.359,03	1.946.993,88	6.315,76	516.441,63	134.886,71	1.296.984,12	166.187,73	6.107.418,64	7.404.402,76	3.823.669,69
2017	4.015.643,75	16.695,91	850.253,58	1.963.710,57	17.414,16	519.864,93	141.473,92	1.443.458,69	174.737,74	6.256.335,87	7.699.794,56	4.015.643,75
2018	4.191.747,25	53.856,22	900.472,11	2.086.879,58	73.950,00	551.158,41	149.828,13	1.472.950,90	179.398,70	6.714.339,49	8.187.290,39	4.191.747,25
2019	4.508.649,73	22.890,12	942.190,56	2.260.534,59	25.387,56	593.649,09	157.997,02	1.500.141,72	184.818,97	7.195.975,93	8.696.117,65	4.508.649,73
2020	4.708.385,30	14.273,40	992.762,32	2.276.235,85	7.387,56	597.906,47	165.779,64	1.620.518,57	189.372,54	7.331.584,52	8.952.103,09	4.708.385,30
2021	4.838.860,62	18.556,72	1.037.571,21	2.237.763,63	0,00	587.163,71	173.203,48	1.668.663,11	191.768,95	7.416.225,21	9.084.888,32	4.838.860,62
2022	4.948.130,97	28.215,99	1.065.995,29	2.167.969,90	0,00	570.663,67	178.907,63	1.669.007,17	191.170,80	7.482.047,08	9.151.054,25	4.948.130,97
2023	5.068.643,76	6.494,66	1.090.529,92	2.050.644,10	0,00	551.393,85	181.684,76	1.658.983,98	192.144,82	7.482.551,89	9.141.535,87	5.068.643,76
2024	5.194.793,79	7.107,50	1.122.322,44	1.967.771,62	0,00	528.786,23	184.733,75	1.738.023,06	192.944,16	7.460.436,42	9.198.459,48	5.194.793,79
2025	5.142.362,78	5.882,31	1.154.611,50	1.862.830,83	0,00	503.216,79	187.877,42	1.721.815,17	191.186,21	7.326.152,67	9.047.967,84	5.142.362,78
2026	5.194.968,05	4.510,04	1.175.121,12	1.758.714,38	0,00	474.837,55	189.811,76	1.707.035,60	189.602,92	7.280.530,22	8.987.565,82	5.194.968,05
2027	5.289.246,25	4.456,50	1.190.440,77	1.644.360,51	0,00	443.691,08	192.248,74	1.694.229,65	188.251,96	7.258.466,16	8.952.695,81	5.289.246,25
2028	5.346.932,07	4.731,70	1.207.046,30	1.518.755,93	0,00	409.505,86	194.942,11	1.685.981,79	186.556,20	7.182.488,38	8.868.470,17	5.346.932,07
2029	5.391.567,44	3.994,35	1.223.579,62	1.380.786,26	0,00	371.983,31	197.596,22	1.681.495,12	183.688,62	7.071.700,70	8.753.195,82	5.391.567,44
2030	5.442.638,00	4.283,75	1.235.309,01	1.229.226,51	0,00	330.795,41	199.400,80	1.675.088,01	181.597,41	6.948.162,88	8.623.250,89	5.442.638,00
2031	5.523.228,08	3.706,87	1.248.601,27	1.062.729,41	0,00	285.581,67	201.782,73	1.671.303,22	178.451,28	6.832.778,09	8.504.081,31	5.523.228,08
2032	5.519.141,18	3.294,66	1.257.808,75	879.813,15	0,00	235.945,92	203.230,11	1.665.079,11	175.317,14	6.609.471,79	8.274.550,90	5.519.141,18
2033	5.556.613,75	3.246,48	1.264.855,22	678.865,10	0,00	181.452,59	204.666,22	1.651.992,69	172.012,28	6.409.718,94	8.061.711,63	5.556.613,75
2034	5.591.781,55	3.190,99	1.273.867,33	482.417,97	0,00	129.120,79	205.786,34	1.641.351,27	168.373,41	6.213.187,11	7.854.538,38	5.591.781,55
2035	5.632.218,44	3.212,31	1.280.842,29	330.283,20	0,00	89.291,66	206.968,04	1.625.562,66	165.340,95	6.082.594,23	7.708.156,89	5.632.218,44
2036	5.664.414,21	2.847,35	1.291.009,59	210.613,35	0,00	57.534,55	208.206,22	1.610.147,71	161.410,33	5.985.887,89	7.596.035,60	5.664.414,21
2037	5.680.507,11	1.772,43	1.297.093,74	124.900,59	0,00	34.256,13	208.647,48	1.595.167,36	156.652,44	5.908.662,57	7.503.829,93	5.680.507,11
2038	5.658.022,77	2.053,03	1.296.090,72	45.270,62	0,00	12.396,94	208.398,57	1.585.574,22	152.132,52	5.788.790,94	7.374.365,16	5.658.022,[illegible]
TOTAL	139.462.273,58	665.800,15	30.689.624,92	42.153.356,88	656.842,75	11.129.378,62	5.046.028,43	42.249.998,25	5.349.216,96	192.854.852,00	235.104.850,25	139.462.[illegible]

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 486
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Investimentos Água

Ano	Plano de Obras Água (R$)	Projetos Água (R$)	Renovação Rede e Ligação Água (R$)	Investimento Ligação de água (R$)	Investimento Rede de água (R$)	Investimento TOTAL Água (R$)	Empréstimo Água (R$)	Inv. Recursos Próprios Água (R$)
2009	3.519.500,04	236.770,91	236.612,40	21.362,62	137.934,89	4.152.180,85	2.994.000,00	1.158.180,85
2010	5.919.272,64	185.541,70	248.749,44	21.221,81	137.121,60	6.511.907,18	4.491.000,00	2.020.907,18
2011	4.638.542,52	117.161,20	222.792,87	14.638,89	94.653,21	5.087.788,69	3.718.421,04	1.369.367,65
2012	2.929.030,08	0,00	234.994,69	15.199,16	98.344,49	3.277.568,47	2.169.078,94	1.108.489,53
2013	0,00	0,00	241.870,74	14.792,08	95.777,41	352.440,24	180.000,00	172.440,24
2014	0,00	112.608,00	233.430,40	15.361,03	99.530,74	460.930,10	240.000,00	220.930,10
2015	2.815.200,00	0,00	208.246,80	13.336,61	86.473,88	3.123.257,30	2.250.000,00	873.257,30
2016	0,00	7.990,00	193.374,22	19.233,03	99.625,51	320.222,72	165.789,47	154.433,25
2017	199.750,08	24.000,00	163.892,54	17.453,34	86.237,63	491.333,52	284.210,52	207.123,00
2018	600.000,00	31.400,00	141.878,67	16.975,84	83.824,59	874.079,07	600.000,00	274.079,07
2019	785.000,04	0,00	191.957,89	91.280,18	293.573,66	1.361.811,83	900.000,00	461.811,83
2020	0,00	21.717,50	186.529,70	85.142,84	273.942,11	567.332,10	0,00	567.332,10
2021	542.937,48	86.699,50	154.190,79	50.891,20	168.858,46	1.003.577,47	0,00	1.003.577,47
2022	2.167.487,52	0,00	147.633,37	45.981,06	152.619,48	2.513.721,49	0,00	2.513.721,49
2023	0,00	0,00	148.759,10	46.805,85	155.733,23	351.298,10	0,00	351.298,10
2024	0,00	0,00	157.673,90	53.905,82	179.421,76	391.001,50	0,00	391.001,50
2025	0,00	0,00	138.646,79	49.763,02	155.653,50	344.063,29	0,00	344.063,29
2026	0,00	0,00	121.483,35	12.761,71	56.692,19	190.937,25	0,00	190.937,25
2027	0,00	0,00	121.504,36	11.549,87	55.087,33	188.141,56	0,00	188.141,56
2028	0,00	0,00	124.681,09	13.036,96	62.091,69	199.809,79	0,00	199.809,79
2029	0,00	0,00	112.514,28	10.594,16	48.301,19	171.409,68	0,00	171.409,68
2030	0,00	0,00	115.361,87	12.254,29	55.819,03	183.435,17	0,00	183.435,17
2031	0,00	0,00	104.390,82	11.073,53	46.321,43	161.785,72	0,00	161.785,72
2032	0,00	0,00	97.701,22	9.192,67	38.449,78	145.343,72	0,00	145.343,72
2033	0,00	0,00	95.644,97	9.255,95	38.744,50	143.645,37	0,00	143.645,37
2034	0,00	0,00	93.248,20	9.305,92	38.950,34	141.504,40	0,00	141.504,40
2035	0,00	0,00	91.848,48	9.764,30	40.861,02	142.473,78	0,00	142.473,78
2036	0,00	0,00	85.639,46	8.163,55	34.160,13	127.963,06	0,00	127.963,06
2037	0,00	0,00	68.251,05	4.250,97	13.720,51	86.222,55	0,00	86.222,55
2038	0,00	0,00	68.281,69	6.985,81	22.578,61	97.846,09	0,00	97.846,09
TOTAL	24.116.720,40	823.888,81	4.551.785,15	721.534,07	2.951.103,90	33.165.032,06	17.992.499,97	15.172.532,09

Av. Eduardo Aníbal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Folha 487
SSRH 0 014/12
CT SABESP 242/12

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Investimentos Esgoto

Ano	Plano de Obras Esgoto (R$)	Projetos Esgoto (R$)	Renovação Rede e Ligação Esgoto (R$)	Investimento Ligação de esgoto (R$)	Investimento Rede de esgoto (R$)	Investimento TOTAL Esgoto (R$)	Empréstimo Esgoto (R$)	Inv. Rec. Próprio Esgoto (R$)
2009	10.207.300,08	0,00	19.310,00	22.649,95	327.229,52	10.576.489,48	7.669.500,00	2.906.989,48
2010	0,00	32.844,00	19.310,00	26.562,64	350.126,67	428.843,30	0,00	428.843,30
2011	821.100,00	8.432,00	19.310,00	20.264,64	257.114,70	1.126.221,30	653.625,00	472.596,30
2012	210.800,04	8.432,00	19.310,00	21.591,04	277.204,79	537.337,84	178.125,00	359.212,84
2013	210.800,04	8.432,00	19.310,00	16.980,98	256.877,37	512.400,44	178.125,00	334.275,44
2014	210.800,04	10.982,00	19.310,00	17.929,13	274.666,42	533.687,54	180.000,00	353.687,54
2015	274.550,04	0,00	19.310,00	15.853,32	245.880,70	555.594,04	180.000,00	375.594,04
2016	0,00	0,00	19.310,00	37.120,33	374.180,82	430.611,10	0,00	430.611,10
2017	0,00	140.000,00	19.310,00	98.063,81	728.883,31	986.257,10	586.500,00	399.757,10
2018	3.499.999,92	0,00	19.310,00	96.295,16	715.937,51	4.331.542,62	3.097.500,00	1.234.042,62
2019	0,00	0,00	19.310,00	84.167,02	657.056,89	760.533,90	369.375,00	391.158,90
2020	0,00	0,00	19.310,00	78.122,22	609.242,81	706.675,00	369.375,00	337.300,00
2021	0,00	0,00	19.310,00	83.396,84	609.387,43	712.094,20	0,00	712.094,20
2022	0,00	0,00	19.310,00	11.577,85	150.323,50	181.211,30	0,00	181.211,30
2023	0,00	0,00	19.310,00	11.890,76	153.634,17	184.835,00	0,00	184.835,00
2024	0,00	0,00	19.310,00	14.485,34	185.952,93	219.748,20	0,00	219.748,20
2025	0,00	0,00	19.310,00	10.023,13	119.120,55	148.453,60	0,00	148.453,60
2026	0,00	0,00	19.310,00	11.639,60	137.688,31	168.637,90	0,00	168.637,90
2027	0,00	0,00	19.310,00	11.294,54	139.761,57	170.366,10	0,00	170.366,10
2028	0,00	0,00	19.310,00	12.864,76	158.328,40	190.503,20	0,00	190.503,20
2029	0,00	0,00	19.310,00	10.084,58	120.059,79	149.454,40	0,00	149.454,40
2030	0,00	0,00	19.310,00	11.777,33	139.566,43	170.653,70	0,00	170.653,70
2031	0,00	0,00	19.310,00	9.891,72	109.699,55	138.901,20	0,00	138.901,20
2032	0,00	0,00	19.310,00	8.221,38	90.876,91	118.408,30	0,00	118.408,30
2033	0,00	0,00	19.310,00	8.337,35	91.926,33	119.573,60	0,00	119.573,60
2034	0,00	0,00	19.310,00	8.434,68	92.707,46	120.452,20	0,00	120.452,20
2035	0,00	0,00	19.310,00	8.914,82	97.675,20	125.900,00	0,00	125.900,00
2036	0,00	0,00	19.310,00	7.454,97	81.435,39	108.200,40	0,00	108.200,40
2037	0,00	0,00	19.310,00	2.959,39	24.465,15	46.734,50	0,00	46.734,50
2038	0,00	0,00	19.310,00	5.193,23	42.953,29	67.456,50	0,00	67.456,50
TOTAL	15.435.350,16	209.122,00	579.300,00	784.042,51	7.619.963,87	24.627.777,96	13.462.125,00	11.165.652,9

Av. Eduardo Aníbal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 240.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Investimentos Operação

Ano	Inv. Oper. Deprec. 5 anos (R$)	Inv. Oper. Deprec. 10 anos (R$)	Inv. Oper. Deprec. 25 anos (R$)	Inv. TOTAL Operação (R$)	Empréstimo Operação (R$)	Inv. Rec.Próprios Operação (R$)
2009	136.500,00	84.500,00	39.000,00	260.000,00	191.250,00	68.750,00
2010	133.875,00	82.875,00	38.250,00	255.000,00	191.250,00	63.750,00
2011	131.250,00	81.250,00	37.500,00	250.000,00	183.750,00	66.250,00
2012	128.625,00	79.625,00	36.750,00	245.000,00	183.750,00	61.250,00
2013	126.000,00	78.000,00	36.000,00	240.000,00	168.750,00	71.250,00
2014	119.700,00	74.100,00	34.200,00	228.000,00	168.750,00	59.250,00
2015	113.400,00	70.200,00	32.400,00	216.000,00	150.000,00	66.000,00
2016	107.100,00	66.300,00	30.600,00	204.000,00	150.000,00	54.000,00
2017	100.800,00	62.400,00	28.800,00	192.000,00	0,00	192.000,00
2018	94.500,00	58.500,00	27.000,00	180.000,00	0,00	180.000,00
2019	87.500,00	54.166,70	25.000,00	166.666,70	0,00	166.666,70
2020	80.500,00	49.833,30	23.000,00	153.333,30	0,00	153.333,30
2021	73.500,00	45.500,00	21.000,00	140.000,00	0,00	140.000,00
2022	66.500,00	41.166,70	19.000,00	126.666,70	0,00	126.666,70
2023	59.500,00	36.833,30	17.000,00	113.333,30	0,00	113.333,30
2024	52.500,00	32.500,00	15.000,00	100.000,00	0,00	100.000,00
2025	50.250,00	31.107,10	14.357,10	95.714,20	0,00	95.714,20
2026	48.000,00	29.714,30	13.714,30	91.428,60	0,00	91.428,60
2027	45.750,00	28.321,40	13.071,40	87.142,80	0,00	87.142,80
2028	43.500,00	26.928,60	12.428,60	82.857,20	0,00	82.857,20
2029	41.250,00	25.535,70	11.785,70	78.571,40	0,00	78.571,40
2030	39.000,00	24.142,90	11.142,90	74.285,80	0,00	74.285,80
2031	36.750,00	22.750,00	10.500,00	70.000,00	0,00	70.000,00
2032	34.500,00	21.357,10	9.857,10	65.714,20	0,00	65.714,20
2033	32.250,00	19.964,30	9.214,30	61.428,60	0,00	61.428,60
2034	30.000,00	18.571,40	8.571,40	57.142,80	0,00	57.142,80
2035	27.750,00	17.178,60	7.928,60	52.857,20	0,00	52.857,20
2036	25.500,00	15.785,70	7.285,70	48.571,40	0,00	48.571,40
2037	23.250,00	14.392,90	6.642,90	44.285,80	0,00	44.285,80
2038	21.000,00	13.000,00	6.000,00	40.000,00	0,00	40.000,00
TOTAL	**2.110.500,00**	**1.306.500,00**	**603.000,00**	**4.020.000,00**	**1.387.500,00**	**2.632.500,00**

Av. Eduardo Aníbal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Investimento Total

Ano	Investimento TOTAL ÁGUA (R$)	Empréstimo ÁGUA (R$)	Inv. Rec.Próprios ÁGUA (R$)	Investimento TOTAL ESGOTO (R$)	Empréstimo ESGOTO (R$)	Inv. Rec.Próprios ESGOTO (R$)	Inv. TOTAL OPERAÇÃO (R$)	Empréstimo OPERAÇÃO (R$)	Inv. Rec. Próprios OPERAÇÃO (R$)	Investimento TOTAL (R$)	Empréstimo TOTAL (R$)	Inv. Rec. Próprios TOTAL (R$)
2009	4.152.180,85	2.994.000,00	1.158.180,85	10.576.489,48	7.669.500,00	2.906.989,48	260.000,00	191.250,00	68.750,00	14.988.670,33	10.854.750,00	4.133.920,33
2010	6.511.907,18	4.491.000,00	2.020.907,18	428.843,30	0,00	428.843,30	255.000,00	191.250,00	63.750,00	7.195.750,48	4.682.250,00	2.513.500,48
2011	5.087.788,69	3.718.421,04	1.369.367,65	1.126.221,30	653.625,00	472.596,30	250.000,00	183.750,00	66.250,00	6.464.009,99	4.555.796,04	1.908.213,95
2012	3.277.568,47	2.169.078,94	1.108.489,53	537.337,84	178.125,00	359.212,84	245.000,00	183.750,00	61.250,00	4.059.906,31	2.530.953,94	1.528.952,37
2013	352.440,24	180.000,00	172.440,24	512.400,44	178.125,00	334.275,44	240.000,00	168.750,00	71.250,00	1.104.840,68	526.875,00	577.965,68
2014	460.930,10	240.000,00	220.930,10	533.687,54	180.000,00	353.687,54	228.000,00	168.750,00	59.250,00	1.222.617,64	588.750,00	633.867,64
2015	3.123.257,30	2.250.000,00	873.257,30	555.594,04	180.000,00	375.594,04	216.000,00	150.000,00	66.000,00	3.894.851,34	2.580.000,00	1.314.851,34
2016	320.222,72	165.789,47	154.433,25	430.611,10	0,00	430.611,10	204.000,00	150.000,00	54.000,00	954.833,82	315.789,47	639.044,35
2017	491.333,52	284.210,52	207.123,00	986.257,10	586.500,00	399.757,10	192.000,00	0,00	192.000,00	1.669.590,62	870.710,52	798.880,10
2018	874.079,07	600.000,00	274.079,07	4.331.542,62	3.097.500,00	1.234.042,62	180.000,00	0,00	180.000,00	5.385.621,69	3.697.500,00	1.688.121,69
2019	1.361.811,83	900.000,00	461.811,83	760.533,90	369.375,00	391.158,90	166.666,70	0,00	166.666,70	2.289.012,43	1.269.375,00	1.019.637,43
2020	567.332,10	0,00	567.332,10	706.675,00	369.375,00	337.300,00	153.333,30	0,00	153.333,30	1.427.340,40	369.375,00	1.057.965,40
2021	1.003.577,47	0,00	1.003.577,47	712.094,20	0,00	712.094,20	140.000,00	0,00	140.000,00	1.855.671,67	0,00	1.855.671,67
2022	2.513.721,49	0,00	2.513.721,49	181.211,30	0,00	181.211,30	126.666,70	0,00	126.666,70	2.821.599,49	0,00	2.821.599,49
2023	351.298,10	0,00	351.298,10	184.835,00	0,00	184.835,00	113.333,30	0,00	113.333,30	649.466,40	0,00	649.466,40
2024	391.001,50	0,00	391.001,50	219.748,20	0,00	219.748,20	100.000,00	0,00	100.000,00	710.749,70	0,00	710.749,70
2025	344.063,29	0,00	344.063,29	148.453,60	0,00	148.453,60	95.714,20	0,00	95.714,20	588.231,09	0,00	588.231,09
2026	190.937,25	0,00	190.937,25	168.637,90	0,00	168.637,90	91.428,60	0,00	91.428,60	451.003,75	0,00	451.003,75
2027	188.141,56	0,00	188.141,56	170.366,10	0,00	170.366,10	87.142,80	0,00	87.142,80	445.650,46	0,00	445.650,46
2028	199.809,79	0,00	199.809,79	190.503,20	0,00	190.503,20	82.857,20	0,00	82.857,20	473.170,19	0,00	473.170,19
2029	171.409,68	0,00	171.409,68	149.454,40	0,00	149.454,40	78.571,40	0,00	78.571,40	399.435,48	0,00	399.435,48
2030	183.435,17	0,00	183.435,17	170.653,70	0,00	170.653,70	74.285,80	0,00	74.285,80	428.374,67	0,00	428.374,67
2031	161.785,72	0,00	161.785,72	138.901,20	0,00	138.901,20	70.000,00	0,00	70.000,00	370.686,92	0,00	370.686,92
2032	145.343,72	0,00	145.343,72	118.408,30	0,00	118.408,30	65.714,20	0,00	65.714,20	329.466,22	0,00	329.466,22
2033	143.645,37	0,00	143.645,37	119.573,60	0,00	119.573,60	61.428,60	0,00	61.428,60	324.647,57	0,00	324.647,57
2034	141.504,40	0,00	141.504,40	120.452,20	0,00	120.452,20	57.142,80	0,00	57.142,80	319.099,40	0,00	319.099,40
2035	142.473,78	0,00	142.473,78	125.900,00	0,00	125.900,00	52.857,20	0,00	52.857,20	321.230,98	0,00	321.230,98
2036	127.963,06	0,00	127.963,06	108.200,40	0,00	108.200,40	48.571,40	0,00	48.571,40	284.734,86	0,00	284.734,86
2037	86.222,55	0,00	86.222,55	46.734,50	0,00	46.734,50	44.285,80	0,00	44.285,80	177.242,85	0,00	177.242,85
2038	97.846,09	0,00	97.846,09	67.456,50	0,00	67.456,50	40.000,00	0,00	40.000,00	205.302,59	0,00	205.302,59
TOTAL	**33.165.032,06**	**17.992.499,97**	**15.172.532,09**	**24.627.777,96**	**13.462.125,00**	**11.165.652,96**	**4.020.000,00**	**1.387.500,00**	**2.632.500,00**	**61.812.810,03**	**32.842.124,97**	**28.970.685,06**

Av. Eduardo Aníbal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 490
SSRH 0 014/12
CT SABESP 242/12

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Demonstrativo de Resultados

Ano	Arrecadação (+)	Custeio (-)	Impostos (-)	Investimentos (-)	Empréstimo TOTAL (+)	Amortização TOTAL (-)	Equity (+)	RESULTADO	RESULTADO Acumulado
2009	5.249.099,45	4.121.831,20	52.490,99	14.988.670,33	10.854.750,00	0,00	3.059.143,07	-3.059.143,07	-3.059.143,07
2010	6.486.870,63	5.081.360,25	64.868,71	7.195.750,48	4.682.250,00	0,00	1.172.858,81	-1.172.858,81	-4.232.001,88
2011	6.939.806,49	5.714.950,29	69.398,07	6.464.010,00	4.555.796,04	0,00	752.755,81	-752.755,81	-4.984.757,69
2012	7.387.968,62	6.217.083,21	73.879,69	4.059.906,31	2.530.953,94	0,00	431.946,64	-431.946,64	-5.416.704,34
2013	7.847.724,33	6.570.730,53	78.477,24	1.104.840,68	526.875,00	0,00	0,00	620.550,87	-4.796.153,46
2014	8.295.762,19	6.683.679,63	82.957,62	1.222.617,64	588.750,00	152.640,96	0,00	742.616,34	-4.053.537,13
2015	8.662.056,60	7.089.152,61	86.620,57	3.894.851,34	2.580.000,00	296.319,72	124.887,63	-124.887,63	-4.178.424,75
2016	9.128.135,21	7.404.402,76	91.281,35	954.833,82	315.789,47	377.062,57	0,00	616.344,18	-3.562.080,58
2017	9.776.348,39	7.699.794,56	97.763,48	1.669.590,62	870.710,52	477.469,04	0,00	702.441,21	-2.859.639,37
2018	10.285.767,84	8.187.290,39	102.857,68	5.385.621,69	3.697.500,00	531.113,21	223.615,13	-223.615,13	-3.083.254,50
2019	10.801.775,96	8.696.117,65	108.017,76	2.289.012,43	1.269.375,00	595.398,93	0,00	382.604,20	-2.700.650,30
2020	11.294.903,64	8.952.103,09	112.949,04	1.427.340,40	369.375,00	703.318,97	0,00	468.567,15	-2.232.083,16
2021	11.704.522,36	9.084.888,32	117.045,22	1.855.671,67	0,00	778.536,10	131.618,95	-131.618,95	-2.363.702,11
2022	11.959.798,68	9.151.054,26	119.597,99	2.821.599,49	0,00	881.658,43	1.014.111,48	-1.014.111,48	-3.377.813,59
2023	12.283.947,53	9.141.535,87	122.839,47	649.466,40	0,00	1.063.288,25	0,00	1.306.817,54	-2.070.996,06
2024	12.594.636,88	9.198.459,48	125.946,37	710.749,70	0,00	1.212.197,31	0,00	1.347.284,02	-723.712,04
2025	12.806.473,78	9.047.967,84	128.064,74	588.231,09	0,00	1.359.248,34	0,00	1.682.961,77	959.249,73
2026	12.992.462,88	8.987.565,82	129.924,63	451.003,75	0,00	1.491.744,03	0,00	1.932.224,65	2.891.474,38
2027	13.232.397,77	8.952.695,81	132.323,98	445.650,46	0,00	1.637.244,37	0,00	2.064.483,14	4.955.957,52
2028	13.415.900,34	8.868.470,17	134.159,00	473.170,19	0,00	1.797.034,17	0,00	2.143.066,80	7.099.024,32
2029	13.568.980,22	8.753.195,82	135.689,80	399.435,48	0,00	1.972.526,39	0,00	2.308.132,73	9.407.157,05
2030	13.745.612,09	8.623.250,89	137.456,12	428.374,67	0,00	2.165.274,04	0,00	2.391.256,37	11.798.413,42
2031	13.881.785,94	8.504.081,31	138.817,86	370.686,92	0,00	2.376.984,88	0,00	2.491.214,97	14.289.628,40
2032	13.988.893,04	8.274.550,90	139.888,93	329.466,22	0,00	2.609.536,89	0,00	2.635.450,10	16.925.078,50
2033	14.116.498,97	8.061.711,63	141.164,99	324.647,57	0,00	2.864.978,27	0,00	2.723.996,50	19.649.075,00
2034	14.216.643,35	7.854.538,38	142.166,43	319.099,40	0,00	2.315.064,44	0,00	3.585.774,69	23.234.849,69
2035	14.371.734,95	7.708.156,89	143.717,35	321.230,98	0,00	1.595.951,26	0,00	4.602.678,48	27.837.528,17
2036	14.459.269,71	7.596.035,60	144.592,70	284.734,86	0,00	1.395.232,20	0,00	5.038.674,35	32.876.202,52
2037	14.473.224,56	7.503.829,93	144.732,25	177.242,85	0,00	1.063.956,24	0,00	5.583.463,30	38.459.665,82
2038	14.496.483,58	7.374.365,16	144.964,84	205.302,59	0,00	1.128.345,96	0,00	5.643.505,03	44.103.170,84
TOTAL	344.465.485,98	235.104.850,25	3.444.654,86	61.812.810,03	32.842.124,97	32.842.124,97	6.910.937,54	44.103.170,85	200.791.821,3

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Folha 491
SSRH 0.014/12
CT SABESP 242/12

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ANEXO 8

PLANILHAS DO PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO DA MODALIDADE CONCESSÃO COM $T_A = T_E = T_A$ ATUAL - POPULAÇÃO DE PROJETO = 78 MIL HABITANTES

Faturamento

Arrecadação

Custeio

Investimento em Água

Investimento em Esgoto

Investimento na Operação

Investimentos Totais

Resultados

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.0643 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

CHEFE DE GAB.
PREFEITO MUNICIPAL

Faturamento

no	Fat. ÁGUA Cat. Residencial	Fat. ÁGUA Cat. Residencial Social	Fat. ÁGUA Cat. Mista	Fat. ÁGUA Cat. Comercial	Fat. ÁGUA Cat. Público	Fat. ÁGUA Cat. Industrial	SubTota
2009	2.813.577,24	29.123,04	67.176,60	565.913,76	331.919,04	635.955,24	4.443.664,9
2010	3.100.996,32	31.380,36	72.824,88	681.664,44	363.144,24	671.681,76	4.921.692,0
2011	3.293.336,04	32.658,36	77.995,92	720.139,20	380.253,12	747.631,32	5.252.013,9
2012	3.498.978,72	33.645,84	83.558,16	750.345,12	418.982,76	771.615,24	5.557.125,84
2013	3.698.782,68	34.851,60	87.421,08	787.742,16	443.414,40	819.997,80	5.872.209,72
2014	3.899.308,20	35.841,96	91.822,20	816.009,36	464.618,40	903.798,96	6.211.399,08
2015	4.079.113,20	36.425,88	96.860,52	840.011,64	478.899,72	925.620,24	6.456.931,20
2016	4.337.011,08	37.745,76	103.420,32	912.555,72	517.899,24	950.844,96	6.859.477,08
2017	4.568.628,24	38.549,28	107.964,84	1.029.145,56	549.649,20	1.040.482,08	7.334.419,20
2018	4.790.042,28	39.227,88	112.805,40	1.063.184,76	562.470,60	1.088.275,92	7.656.006,84
2019	5.045.122,68	40.040,88	119.536,44	1.106.679,12	594.077,76	1.173.703,20	8.079.160,08
2020	5.284.706,52	40.590,48	125.923,20	1.138.441,20	631.689,36	1.207.104,00	8.428.454,76
2021	5.440.583,52	40.446,12	129.002,76	1.166.424,48	644.004,36	1.225.003,20	8.645.464,44
2022	5.575.895,04	40.110,00	132.540,96	1.189.113,60	658.566,48	1.229.445,96	8.825.672,04
2023	5.719.417,92	39.611,40	135.576,72	1.279.396,44	672.240,48	1.301.134,32	9.147.377,28
2024	5.881.475,40	39.469,20	138.907,32	1.309.605,36	708.596,64	1.348.859,04	9.426.912,96
2025	5.995.372,92	38.890,20	143.167,56	1.324.772,88	720.338,88	1.353.837,84	9.576.380,28
2026	6.071.955,00	37.900,80	144.352,80	1.364.171,64	732.072,60	1.364.293,56	9.714.746,40
2027	6.156.049,44	36.975,84	146.217,36	1.372.161,12	729.487,20	1.428.328,68	9.869.219,64
2028	6.248.477,52	36.034,56	147.380,16	1.390.057,80	744.079,56	1.430.772,36	9.996.801,96
2029	6.314.112,72	34.666,08	150.390,12	1.400.751,48	746.089,44	1.442.250,24	10.088.260,08
2030	6.394.224,24	33.604,56	151.527,84	1.408.996,20	753.559,68	1.443.350,40	10.185.262,92
2031	6.448.628,64	32.202,36	152.358,12	1.417.591,32	754.601,04	1.448.844,60	10.254.226,08
2032	6.490.769,64	30.984,48	153.916,56	1.418.285,76	762.249,12	1.449.631,56	10.305.837,12
2033	6.535.197,36	29.501,04	154.194,24	1.432.490,64	782.401,08	1.460.063,76	10.393.848,12
2034	6.581.464,80	28.439,04	156.581,16	1.435.689,24	783.231,48	1.455.039,36	10.440.445,08
2035	6.627.530,28	26.994,36	157.799,76	1.442.206,80	789.228,48	1.505.324,16	10.549.083,84
2036	6.662.996,04	25.491,48	158.349,36	1.446.076,32	791.925,00	1.512.802,08	10.597.640,28
2037	6.663.660,72	23.879,88	158.366,04	1.446.371,76	788.663,76	1.506.730,32	10.587.672,48
2038	6.672.820,68	22.269,48	158.082,00	1.444.397,76	786.148,32	1.504.569,00	10.588.287,24
TOTAL	**160.890.235,08**	**1.027.552,20**	**3.816.020,40**	**35.100.392,64**	**19.084.501,44**	**36.346.991,16**	**256.265.692**

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 19200-7

Faturamento

Ano	Fat. ESGOTO Cat. Residencial	Fat. ESGOTO Cat. Residencial Social	Fat. ESGOTO Cat. Mista	Fat. ESGOTO Cat. Comercial	Fat. ESGOTO Cat. Público	Fat. ESGOTO Cat. Industrial	Subtotal
2009	2.401.408,32	25.216,80	70.768,20	498.443,52	262.558,44	413.619,84	3.672.015,12
2010	2.650.826,52	27.089,28	78.092,16	582.207,00	280.065,96	435.441,72	4.053.722,64
2011	2.824.909,92	28.307,04	84.211,68	610.632,60	322.580,76	456.871,32	4.327.513,32
2012	3.002.134,56	29.234,28	88.884,00	648.634,20	339.408,96	502.622,28	4.610.918,28
2013	3.174.696,24	30.031,92	93.044,16	672.574,44	353.135,04	565.484,28	4.888.966,08
2014	3.351.996,96	30.945,60	98.771,04	710.141,16	369.385,20	579.911,76	5.141.151,72
2015	3.500.927,28	31.512,48	104.510,76	737.625,12	385.513,08	602.811,24	5.362.899,96
2016	3.670.288,56	32.059,92	109.547,88	767.893,80	401.318,52	620.684,28	5.601.792,96
2017	3.870.683,04	32.902,08	115.719,48	866.584,08	441.202,20	680.794,68	6.007.885,56
2018	4.074.182,04	33.597,48	122.130,24	910.141,68	456.204,36	703.003,80	6.299.259,60
2019	4.276.672,20	34.213,92	127.228,08	941.450,40	472.634,28	720.552,36	6.572.751,24
2020	4.463.227,68	34.618,44	133.448,04	976.025,40	501.664,68	767.228,40	6.876.212,64
2021	4.618.075,80	34.665,72	137.594,64	1.003.773,72	539.741,76	827.180,64	7.161.032,28
2022	4.694.253,96	33.881,28	140.397,00	1.013.550,24	538.437,36	830.587,68	7.251.107,52
2023	4.773.795,24	33.425,28	142.853,16	1.026.976,80	540.195,12	828.694,32	7.345.939,92
2024	4.863.049,68	32.957,76	144.895,80	1.048.206,72	553.051,68	843.026,40	7.485.188,04
2025	4.913.241,72	32.049,00	146.460,48	1.052.984,28	551.664,12	846.839,88	7.543.239,48
2026	4.978.140,00	31.146,00	148.711,92	1.062.671,40	563.452,20	853.489,20	7.637.610,72
2027	5.040.998,88	30.551,04	150.554,40	1.107.345,72	561.228,96	857.183,40	7.747.862,40
2028	5.113.912,32	29.658,24	152.238,72	1.124.389,56	575.603,40	869.856,72	7.865.658,96
2029	5.161.143,48	28.753,44	153.514,20	1.130.559,00	573.625,44	867.560,28	7.915.155,84
2030	5.225.621,64	27.557,28	154.639,56	1.139.759,16	585.066,24	911.316,00	8.043.959,88
2031	5.267.972,76	26.544,96	157.277,52	1.147.229,40	585.036,48	918.923,76	8.102.984,88
2032	5.299.404,96	25.474,56	158.515,80	1.178.892,84	607.006,08	918.089,28	8.187.383,52
2033	5.334.888,24	24.480,00	159.096,48	1.183.096,20	604.551,12	919.345,08	8.225.457,12
2034	5.369.550,60	23.317,80	159.644,04	1.185.962,04	616.459,56	916.458,96	8.271.393,00
2035	5.404.285,56	22.190,16	160.851,12	1.200.657,72	615.628,44	926.067,60	8.329.680,60
2036	5.431.631,28	20.860,44	161.091,48	1.203.082,56	613.113,96	924.079,56	8.353.859,28
2037	5.428.243,20	19.698,00	162.097,92	1.200.213,60	610.594,08	920.350,44	8.341.197,24
2038	5.433.128,88	18.308,40	161.857,44	1.201.351,20	612.506,64	918.217,80	8.345.370,36
TOTAL	**133.613.291,52**	**865.248,60**	**3.978.647,40**	**29.133.055,56**	**15.032.634,12**	**22.946.292,96**	**205.569.170,16**

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Faturamento

Ano	Faturamento Total ÁGUA	Faturamento Total ESGOTO	Faturamento SERVIÇOS	Faturamento TOTAL
2009	4.443.664,92	3.672.015,12	243.470,40	8.359.150,44
2010	4.921.692,00	4.053.722,64	269.262,44	9.244.677,08
2011	5.252.013,96	4.327.513,32	287.385,82	9.866.913,10
2012	5.557.125,84	4.610.918,28	305.041,32	10.473.085,44
2013	5.872.209,72	4.888.966,08	322.835,27	11.084.011,07
2014	6.211.399,08	5.141.151,72	340.576,52	11.693.127,32
2015	6.456.931,20	5.362.899,96	354.594,93	12.174.426,09
2016	6.859.477,08	5.601.792,96	373.838,10	12.835.108,14
2017	7.334.419,20	6.007.885,56	400.269,14	13.742.573,90
2018	7.656.006,84	6.299.259,60	418.657,99	14.373.924,43
2019	8.079.160,08	6.572.751,24	439.557,34	15.091.468,66
2020	8.428.454,76	6.876.212,64	459.140,02	15.763.807,42
2021	8.645.464,44	7.161.032,28	474.194,90	16.280.691,62
2022	8.825.672,04	7.251.107,52	482.303,39	16.559.082,95
2023	9.147.377,28	7.345.939,92	494.799,52	16.988.116,72
2024	9.426.912,96	7.485.188,04	507.363,03	17.419.464,03
2025	9.576.380,28	7.543.239,48	513.588,59	17.633.208,35
2026	9.714.746,40	7.637.610,72	520.570,71	17.872.927,83
2027	9.869.219,64	7.747.862,40	528.512,46	18.145.594,50
2028	9.996.801,96	7.865.658,96	535.873,83	18.398.334,75
2029	10.088.260,08	7.915.155,84	540.102,48	18.543.518,40
2030	10.185.262,92	8.043.959,88	546.876,68	18.776.099,48
2031	10.254.226,08	8.102.984,88	550.716,33	18.907.927,29
2032	10.305.837,12	8.187.383,52	554.796,62	19.048.017,26
2033	10.393.848,12	8.225.457,12	558.579,16	19.177.884,40
2034	10.440.445,08	8.271.393,00	561.355,14	19.273.193,22
2035	10.549.083,84	8.329.680,60	566.362,93	19.445.127,37
2036	10.597.640,28	8.353.859,28	568.544,99	19.520.044,55
2037	10.587.672,48	8.341.197,24	567.866,09	19.496.735,81
2038	10.588.287,24	8.345.370,36	568.009,73	19.501.667,33
TOTAL	**256.265.692,92**	**205.569.170,16**	**13.855.045,89**	**475.689.908,97**

Perfil de Arrecadação

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - R
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 248.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Ano	Faturamento TOTAL (R$)	Arrecadação TOTAL (R$)	Perda de Faturamento (R$)	Índice Arrecadação (%)	Arrec.Média Mensal (R$/mês)	Fat. Mensal Médio por Econ A ou E (R$/mês)	Volume Fat. Mensal Médio/Econ A ou E (m³/mês)	Volume Medido Mensal Médio/Econ A ou E (m³/mês)
2009	8.359.150,44	6.729.383,23	782.412,07	80,50	560.781,94	32,05	15,83	14,22
2010	9.244.677,08	8.316.345,17	851.956,30	89,96	693.028,76	32,06	15,82	14,20
2011	9.866.913,10	8.896.534,71	892.278,39	90,17	741.377,89	32,08	15,80	14,17
2012	10.473.085,44	9.470.715,28	928.536,88	90,43	789.226,27	31,96	15,76	14,12
2013	11.084.011,07	10.060.755,81	965.728,17	90,77	838.396,32	31,93	15,74	14,09
2014	11.693.127,32	10.635.308,98	1.000.863,94	90,95	886.275,75	31,84	15,70	14,04
2015	12.174.426,09	11.105.364,99	1.023.152,32	91,22	925.447,08	31,63	15,65	13,98
2016	12.835.108,14	11.702.834,53	1.056.598,94	91,18	975.236,21	31,50	15,61	13,93
2017	13.742.573,90	12.532.766,12	1.109.106,99	91,20	1.044.397,18	31,90	15,65	13,97
2018	14.373.924,43	13.185.997,10	1.138.705,33	91,74	1.098.833,09	31,67	15,59	13,90
2019	15.091.468,66	13.847.758,82	1.171.916,97	91,76	1.153.979,90	31,54	15,55	13,85
2020	15.763.807,42	14.479.323,65	1.196.400,26	91,85	1.206.610,30	31,44	15,52	13,80
2021	16.280.691,62	15.004.619,09	1.209.025,24	92,16	1.250.384,92	31,37	15,48	13,76
2022	16.559.082,95	15.332.062,81	1.204.067,38	92,59	1.277.671,90	31,16	15,43	13,69
2023	16.988.116,72	15.747.892,69	1.209.498,55	92,70	1.312.324,39	31,22	15,42	13,68
2024	17.419.464,03	16.146.445,44	1.209.910,63	92,69	1.345.537,12	31,17	15,39	13,64
2025	17.633.208,35	16.417.970,68	1.197.271,30	93,11	1.368.164,22	30,98	15,33	13,57
2026	17.872.927,83	16.656.401,25	1.184.977,64	93,19	1.388.033,44	30,92	15,30	13,54
2027	18.145.594,50	16.963.778,49	1.175.893,77	93,49	1.413.648,21	30,90	15,28	13,50
2028	18.398.334,75	17.200.092,98	1.160.882,23	93,49	1.433.341,08	30,79	15,24	13,45
2029	18.543.518,40	17.396.457,50	1.141.356,28	93,81	1.449.704,79	30,62	15,19	13,39
2030	18.776.099,48	17.623.069,00	1.125.897,07	93,86	1.468.589,08	30,55	15,16	13,35
2031	18.907.927,29	17.797.351,77	1.104.387,17	94,13	1.483.112,65	30,42	15,12	13,30
2032	19.048.017,26	17.934.560,48	1.079.721,90	94,15	1.494.546,71	30,36	15,09	13,26
2033	19.177.884,40	18.099.433,24	1.056.418,15	94,38	1.508.286,10	30,28	15,05	13,22
2034	19.273.193,22	18.226.237,13	1.030.999,18	94,57	1.518.853,09	30,14	15,01	13,17
2035	19.445.127,37	18.423.337,51	1.009.871,50	94,75	1.535.278,13	30,12	14,98	13,13
2036	19.520.044,55	18.535.401,03	981.391,69	94,96	1.544.616,75	29,99	14,94	13,08
2037	19.496.735,81	18.553.552,28	949.632,19	95,16	1.546.129,36	29,86	14,90	13,03
2038	19.501.667,33	18.582.896,41	919.137,17	95,29	1.548.574,70	29,75	14,86	12,98
TOTAL	**475.689.908,97**	**441.604.648,17**	**32.067.995,61**	-	-	-	-	-

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Custeio

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-8 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Ano	Salário Direto (R$)	Benefícios e Leis Sociais (R$)	RH Total (R$)	Energia Elétrica (R$)	Produtos Químicos (R$)	Substituição de Hidrômetros (R$)	Substituição de Cavaletes (R$)	Consultoria (R$)	Despesas Bancárias (R$)	Despesas com Promoção (R$)	SubTota
2009	635.711,99	699.283,19	1.334.995,17	625.096,39	381.007,35	52.896,00	57.200,50	100.000,00	133.116,00	67.293,83	2.751.605,
2010	715.135,97	786.649,57	1.501.785,54	668.736,86	411.028,25	58.560,00	63.085,75	87.500,00	146.820,00	83.163,45	3.020.679,
2011	756.287,95	831.916,75	1.588.204,70	691.989,10	428.574,08	62.112,00	67.215,75	75.000,00	156.264,00	88.965,35	3.158.324,
2012	797.695,93	877.465,53	1.675.161,46	715.176,21	446.128,11	66.144,00	71.345,75	62.500,00	166.068,00	94.707,15	3.297.230,
2013	819.839,92	901.823,91	1.721.663,82	927.114,70	463.030,97	70.176,00	75.475,75	50.000,00	175.608,00	100.607,56	3.583.676,81
2014	861.695,89	947.865,48	1.809.561,38	969.426,76	488.936,21	73.824,00	79.812,25	0,00	185.520,00	106.353,09	3.713.433,68
2015	903.807,87	994.188,66	1.897.996,53	1.002.801,84	510.640,64	77.472,00	83.426,00	0,00	194.124,00	111.053,65	3.877.514,66
2016	946.175,85	1.040.793,43	1.986.969,28	1.095.630,34	540.133,33	82.368,00	88.795,00	0,00	206.544,00	117.028,35	4.117.468,30
2017	988.799,82	1.087.679,80	2.076.479,62	1.145.313,07	569.691,77	86.880,00	93.647,75	0,00	217.788,00	125.327,66	4.315.127,87
2018	1.031.679,79	1.134.847,77	2.166.527,56	1.184.595,76	594.465,99	91.296,00	98.397,25	0,00	228.756,00	131.859,97	4.495.898,54
2019	1.094.719,76	1.204.191,73	2.298.911,49	1.315.438,05	627.770,29	96.288,00	103.766,25	0,00	241.224,00	138.477,59	4.821.875,67
2020	1.138.175,73	1.251.993,30	2.390.169,03	1.368.755,97	658.644,95	100.896,00	108.722,25	0,00	252.792,00	144.793,24	5.024.773,43
2021	1.161.855,70	1.278.041,27	2.439.896,97	1.404.626,46	681.742,25	103.872,00	112.026,25	0,00	260.472,00	150.046,19	5.152.682,11
2022	1.185.663,67	1.304.230,04	2.489.893,71	1.427.871,39	698.365,97	106.752,00	114.917,25	0,00	267.348,00	153.320,63	5.258.468,95
2023	1.209.599,64	1.330.559,60	2.540.159,24	1.457.625,82	718.224,39	109.536,00	118.014,75	0,00	274.404,00	157.478,93	5.375.443,13
2024	1.233.663,61	1.357.029,97	2.590.693,58	1.489.323,73	739.407,76	112.704,00	121.525,25	0,00	282.528,00	161.464,45	5.497.646,78
2025	1.237.567,59	1.361.324,34	2.598.891,93	1.392.254,83	753.493,36	115.008,00	124.003,25	0,00	288.432,00	164.179,71	5.436.263,07
2026	1.241.471,56	1.365.618,72	2.607.090,28	1.404.947,95	766.173,01	116.832,00	125.758,50	0,00	292.536,00	166.564,01	5.479.901,75
2027	1.265.791,53	1.392.370,68	2.658.162,21	1.418.970,41	779.672,89	118.368,00	127.617,00	0,00	296.784,00	169.637,78	5.569.212,29
2028	1.269.759,50	1.396.735,45	2.666.494,96	1.433.612,03	793.619,00	120.480,00	129.682,00	0,00	301.632,00	172.000,93	5.617.520,91
2029	1.273.727,48	1.401.100,23	2.674.827,71	1.441.706,08	803.995,41	121.824,00	131.230,75	0,00	305.196,00	173.964,58	5.652.744,52
2030	1.277.695,45	1.405.465,00	2.683.160,45	1.453.009,06	816.226,19	123.456,00	132.986,00	0,00	309.336,00	176.230,69	5.694.404,40
2031	1.302.335,42	1.432.568,96	2.734.904,38	1.458.811,30	825.401,99	124.704,00	134.328,25	0,00	312.420,00	177.973,52	5.768.543,44
2032	1.285.631,40	1.414.194,55	2.699.825,95	1.462.655,18	833.475,83	125.760,00	135.464,00	0,00	314.916,00	179.345,60	5.751.442,56
2033	1.289.599,38	1.418.559,32	2.708.158,70	1.467.283,44	842.030,35	126.720,00	136.496,50	0,00	317.496,00	180.994,33	5.779.179,33
2034	1.293.567,36	1.422.924,09	2.716.491,45	1.470.434,73	849.733,22	127.680,00	137.632,25	0,00	320.076,00	182.262,37	5.804.310,01
2035	1.297.535,33	1.427.288,86	2.724.824,19	1.476.392,76	859.100,06	128.832,00	138.768,00	0,00	322.776,00	184.233,38	5.834.926,38
2036	1.301.503,31	1.431.653,64	2.733.156,94	1.478.088,31	865.981,20	129.696,00	139.800,50	0,00	324.984,00	185.354,01	5.857.060,96
2037	1.305.471,28	1.436.018,41	2.741.489,69	1.472.005,13	868.243,59	129.888,00	140.007,00	0,00	325.524,00	185.535,52	5.862.692,93
2038	1.288.320,00	1.417.152,00	2.705.472,00	1.467.783,33	871.542,60	130.272,00	140.420,00	0,00	326.400,00	185.828,96	5.827.718,90
TOTAL	**33.410.485,68**	**36.751.534,24**	**70.162.019,92**	**37.787.476,99**	**20.486.481,01**	**3.091.296,00**	**3.331.567,75**	**375.000,00**	**7.747.884,00**	**4.416.046,48**	**147.397.772,15**

Custeio

Ano	SubTotal	Despesas	Outras	Juros -	Tx. Risco -	Tx. Adm. –	Despesas	Taxa	Depreciação	Sistema de	CUSTEIO	CUSTE

Av. Eduardo Anibal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

163

		com Seguros (R$)	Despesas (R$)	Financiamento (R$)	Financiamento (R$)	Financiam. (R$)	Lodo ETE (R$)	Administr. (R$)	(R$)	Regulação (R$)	TOTAL sem Deprec. (R$)	TOTAL com Deprec. (R$)
09	2.751.605,24	149.886,70	494.658,07	358.087,50	217.095,00	89.521,90	87.612,96	83.591,50	0,00	263.313,24	4.495.372,12	4.495.37[illegible]
2010	3.020.679,85	71.957,50	553.129,06	1.040.062,50	93.645,00	260.015,64	96.612,68	92.446,77	66.899,50	258.850,96	5.420.500,46	5.487.39[illegible]
2011	3.158.324,98	64.640,10	610.340,37	1.410.005,90	91.116,00	352.501,46	104.811,37	98.669,13	591.379,73	241.739,37	5.540.768,95	6.132.14[illegible]
2012	3.297.230,69	40.599,06	649.470,19	1.736.376,64	50.619,15	434.094,26	110.582,78	104.730,85	801.830,87	219.934,79	5.841.807,55	6.643.63[illegible]
2013	3.583.676,81	11.048,41	688.445,51	1.827.418,76	10.537,56	456.854,74	116.332,82	110.840,11	992.504,42	193.970,19	6.006.620,49	6.999.12[illegible]
2014	3.713.433,68	12.226,18	727.238,36	1.754.113,31	11.775,00	467.035,44	122.882,71	116.931,27	1.242.748,96	201.121,79	5.884.008,78	7.126.757,74
2015	3.877.514,66	111.053,65	767.609,67	1.859.220,74	51.600,00	492.716,94	129.135,31	121.744,26	1.274.079,87	205.747,80	6.270.158,03	7.544.237,90
2016	4.117.468,30	9.548,34	800.359,03	1.946.993,88	6.315,76	516.441,63	134.886,71	128.351,08	1.296.984,12	213.062,80	6.576.443,40	7.873.427,52
2017	4.315.127,87	16.695,91	850.253,58	1.963.710,57	17.414,16	519.864,93	141.473,92	137.425,74	1.443.458,69	224.003,95	6.742.511,94	8.185.970,63
2018	4.495.898,54	53.856,22	900.472,11	2.086.879,58	73.950,00	551.158,41	149.828,13	143.739,24	1.472.950,90	229.982,79	7.212.814,12	8.685.765,02
2019	4.821.875,67	22.890,12	942.190,56	2.260.534,59	25.387,56	593.649,09	157.997,02	150.914,69	1.500.141,72	236.936,06	7.712.233,64	9.212.375,36
2020	5.024.773,43	14.273,40	992.762,32	2.276.235,85	7.387,56	597.906,47	165.779,64	157.638,07	1.620.518,57	242.762,63	7.859.000,82	9.479.519,39
2021	5.152.682,11	18.556,72	1.037.571,21	2.237.763,63	0,00	587.163,71	173.203,48	162.806,92	1.668.663,11	245.838,44	7.946.923,11	9.615.586,22
2022	5.258.468,95	28.215,99	1.065.995,29	2.167.969,90	0,00	570.663,67	178.907,63	165.590,83	1.669.007,17	245.074,43	8.011.879,52	9.680.886,69
2023	5.375.443,13	6.494,66	1.090.529,92	2.050.644,10	0,00	551.393,85	181.684,76	169.881,17	1.658.983,98	246.327,69	8.013.415,30	9.672.399,28
2024	5.497.646,78	7.107,50	1.122.322,44	1.967.771,62	0,00	528.786,23	184.733,75	174.194,64	1.738.023,06	247.356,39	7.991.896,28	9.729.919,34
2025	5.436.263,07	5.882,31	1.154.611,50	1.862.830,83	0,00	503.216,79	187.877,42	176.332,08	1.721.815,17	245.101,60	7.850.300,43	9.572.115,60
2026	5.479.901,75	4.510,04	1.175.121,12	1.758.714,38	0,00	474.837,55	189.811,76	178.729,28	1.707.035,60	243.071,82	7.797.662,09	9.504.697,69
2027	5.569.212,29	4.456,50	1.190.440,77	1.644.360,51	0,00	443.691,08	192.248,74	181.455,95	1.694.229,65	241.336,41	7.772.972,60	9.467.202,25
2028	5.617.520,91	4.731,70	1.207.046,30	1.518.755,93	0,00	409.505,86	194.942,11	183.983,35	1.685.981,79	239.178,35	7.689.682,73	9.375.664,52
2029	5.652.744,52	3.994,35	1.223.579,62	1.380.786,26	0,00	371.983,31	197.596,22	185.435,18	1.681.495,12	235.502,68	7.570.127,03	9.251.622,15
2030	5.694.404,40	4.283,75	1.235.309,01	1.229.226,51	0,00	330.795,41	199.400,80	187.760,99	1.675.088,01	232.823,63	7.438.916,49	9.114.004,50
2031	5.768.543,44	3.706,87	1.248.601,27	1.062.729,41	0,00	285.581,67	201.782,73	189.079,27	1.671.303,22	228.785,92	7.317.507,36	8.988.810,58
2032	5.751.442,56	3.294,66	1.257.808,75	879.813,15	0,00	235.945,92	203.230,11	190.480,17	1.665.079,11	224.766,60	7.081.702,82	8.746.781,93
2033	5.779.179,33	3.246,48	1.264.855,22	678.865,10	0,00	181.452,59	204.666,22	191.778,84	1.651.992,69	220.545,67	6.872.596,76	8.524.589,45
2034	5.804.310,01	3.190,99	1.273.867,33	482.417,97	0,00	129.120,79	205.786,34	192.731,93	1.641.351,27	215.859,76	6.665.933,86	8.307.285,13
2035	5.834.926,38	3.212,31	1.280.842,29	330.283,20	0,00	89.291,66	206.968,04	194.451,27	1.625.562,66	211.951,89	6.526.364,38	8.151.927,04
2036	5.857.060,96	2.847,35	1.291.009,59	210.613,35	0,00	57.534,55	208.206,22	195.200,45	1.610.147,71	206.912,47	6.419.237,23	8.029.384,94
2037	5.862.692,93	1.772,43	1.297.093,74	124.900,59	0,00	34.256,13	208.647,48	194.967,36	1.595.167,36	200.816,38	6.329.979,68	7.925.147,04
2038	5.827.718,90	2.053,03	1.296.090,72	45.270,62	0,00	12.396,94	208.398,57	195.016,67	1.585.574,22	195.016,67	6.196.387,90	7.781.962,12
TOTAL	147.397.772,15	690.233,24	30.689.624,92	42.153.356,88	656.842,75	11.129.378,62	5.046.028,43	4.756.899,09	42.249.998,25	6.857.693,19	207.055.725,89	249.305.724,14

Investimentos Água

Ano	Plano de Obras Água	Projetos Água	Renovação Rede e	Investimento	Investimento	Investimento	Empréstimo Água	Inv. Recursos

Av. Eduardo Anibal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12

Folha 498

PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

164

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Ano	Plano de Obras Esgoto (R$)	Projetos Esgoto (R$)	Renovação Rede e Ligação Esgoto (R$)	Investimento Ligação de esgoto (R$)	Investimento Rede de esgoto (R$)	Investimento TOTAL Esgoto (R$)	Empréstimo Esgoto (R$)	Inv. Rec. Próprios Esgoto (R$)
2009	10.207.300,08	0,00	19.310,00	22.649,95	327.229,52	10.576.489,48	7.669.500,00	2.906.989,48
2010	0,00	32.844,00	19.310,00	26.562,64	350.126,67	428.843,30	0,00	428.843,30
2011	821.100,00	8.432,00	19.310,00	20.264,64	257.114,70	1.126.221,30	653.625,00	472.596,30
2012	210.800,04	8.432,00	19.310,00	21.591,04	277.204,79	537.337,84	178.125,00	359.212,84
2013	210.800,04	8.432,00	19.310,00	16.980,98	256.877,37	512.400,44	178.125,00	334.275,44
2014	210.800,04	10.982,00	19.310,00	17.929,13	274.666,42	533.687,54	180.000,00	353.687,54
2015	274.550,04	0,00	19.310,00	15.853,32	245.880,70	555.594,04	180.000,00	375.594,04
2016	0,00	0,00	19.310,00	37.120,33	374.180,82	430.611,10	0,00	430.611,10
2017	0,00	140.000,00	19.310,00	98.063,81	728.883,31	986.257,10	586.500,00	399.757,10
2018	3.499.999,92	0,00	19.310,00	96.295,16	715.937,51	4.331.542,62	3.097.500,00	1.234.042,62
2019	0,00	0,00	19.310,00	84.167,02	657.056,89	760.533,90	369.375,00	391.158,90
2020	0,00	0,00	19.310,00	78.122,22	609.242,81	706.675,00	369.375,00	337.300,00
2021	0,00	0,00	19.310,00	83.396,84	609.387,43	712.094,20	0,00	712.094,20
2022	0,00	0,00	19.310,00	11.577,85	150.323,50	181.211,30	0,00	181.211,30
2023	0,00	0,00	19.310,00	11.890,76	153.634,17	184.835,00	0,00	184.835,00
2024	0,00	0,00	19.310,00	14.485,34	185.952,93	219.748,20	0,00	219.748,20
2025	0,00	0,00	19.310,00	10.023,13	119.120,55	148.453,60	0,00	148.453,60
2026	0,00	0,00	19.310,00	11.639,60	137.688,31	168.637,90	0,00	168.637,90
2027	0,00	0,00	19.310,00	11.294,54	139.761,57	170.366,10	0,00	170.366,10
2028	0,00	0,00	19.310,00	12.864,76	158.328,40	190.503,20	0,00	190.503,20
2029	0,00	0,00	19.310,00	10.084,58	120.059,79	149.454,40	0,00	149.454,40
2030	0,00	0,00	19.310,00	11.777,33	139.566,43	170.653,70	0,00	170.653,70
2031	0,00	0,00	19.310,00	9.891,72	109.699,55	138.901,20	0,00	138.901,20
2032	0,00	0,00	19.310,00	8.221,38	90.876,91	118.408,30	0,00	118.408,30
2033	0,00	0,00	19.310,00	8.337,35	91.926,33	119.573,60	0,00	119.573,60
2034	0,00	0,00	19.310,00	8.434,68	92.707,46	120.452,20	0,00	120.452,20
2035	0,00	0,00	19.310,00	8.914,82	97.675,20	125.900,00	0,00	125.900,00
2036	0,00	0,00	19.310,00	7.454,97	81.435,39	108.200,40	0,00	108.200,40
2037	0,00	0,00	19.310,00	2.959,39	24.465,15	46.734,50	0,00	46.734,50
2038	0,00	0,00	19.310,00	5.193,23	42.953,29	67.456,50	0,00	67.456,50
TOTAL	**15.435.350,16**	**209.122,00**	**579.300,00**	**784.042,51**	**7.619.963,87**	**24.627.777,96**	**13.462.125,00**	**11.165.652,96**

Investimentos Operação

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Ano	Inv. Oper. Deprec. 5 anos (R$)	Inv. Oper. Deprec. 10 anos (R$)	Inv. Oper. Deprec. 25 anos (R$)	Inv. TOTAL Operação (R$)	Empréstimo Operação (R$)	Inv. Rec.Próprios Operação (R$)
2009	136.500,00	84.500,00	39.000,00	260.000,00	191.250,00	68.750,00
2010	133.875,00	82.875,00	38.250,00	255.000,00	191.250,00	63.750,00
2011	131.250,00	81.250,00	37.500,00	250.000,00	183.750,00	66.250,00
2012	128.625,00	79.625,00	36.750,00	245.000,00	183.750,00	61.250,00
2013	126.000,00	78.000,00	36.000,00	240.000,00	168.750,00	71.250,00
2014	119.700,00	74.100,00	34.200,00	228.000,00	168.750,00	59.250,00
2015	113.400,00	70.200,00	32.400,00	216.000,00	150.000,00	66.000,00
2016	107.100,00	66.300,00	30.600,00	204.000,00	150.000,00	54.000,00
2017	100.800,00	62.400,00	28.800,00	192.000,00	0,00	192.000,00
2018	94.500,00	58.500,00	27.000,00	180.000,00	0,00	180.000,00
2019	87.500,00	54.166,70	25.000,00	166.666,70	0,00	166.666,70
2020	80.500,00	49.833,30	23.000,00	153.333,30	0,00	153.333,30
2021	73.500,00	45.500,00	21.000,00	140.000,00	0,00	140.000,00
2022	66.500,00	41.166,70	19.000,00	126.666,70	0,00	126.666,70
2023	59.500,00	36.833,30	17.000,00	113.333,30	0,00	113.333,30
2024	52.500,00	32.500,00	15.000,00	100.000,00	0,00	100.000,00
2025	50.250,00	31.107,10	14.357,10	95.714,20	0,00	95.714,20
2026	48.000,00	29.714,30	13.714,30	91.428,60	0,00	91.428,60
2027	45.750,00	28.321,40	13.071,40	87.142,80	0,00	87.142,80
2028	43.500,00	26.928,60	12.428,60	82.857,20	0,00	82.857,20
2029	41.250,00	25.535,70	11.785,70	78.571,40	0,00	78.571,40
2030	39.000,00	24.142,90	11.142,90	74.285,80	0,00	74.285,80
2031	36.750,00	22.750,00	10.500,00	70.000,00	0,00	70.000,00
2032	34.500,00	21.357,10	9.857,10	65.714,20	0,00	65.714,20
2033	32.250,00	19.964,30	9.214,30	61.428,60	0,00	61.428,60
2034	30.000,00	18.571,40	8.571,40	57.142,80	0,00	57.142,80
2035	27.750,00	17.178,60	7.928,60	52.857,20	0,00	52.857,20
2036	25.500,00	15.785,70	7.285,70	48.571,40	0,00	48.571,40
2037	23.250,00	14.392,90	6.642,90	44.285,80	0,00	44.285,80
2038	21.000,00	13.000,00	6.000,00	40.000,00	0,00	40.000,00
TOTAL	**2.110.500,00**	**1.306.500,00**	**603.000,00**	**4.020.000,00**	**1.387.500,00**	**2.632.500,00**

Investimento Total

Ano	Investimento	Empréstimo	Inv.	Investimento	Empréstimo	Inv.	Inv. TOTAL	Empréstimo	Inv. Rec.	Investimento	Empréstimo	Inv.

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12

Folha 500

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

167

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 248.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

	TOTAL ÁGUA (R$)	ÁGUA (R$)	Rec.Próprios ÁGUA (R$)	TOTAL ESGOTO (R$)	ESGOTO (R$)	Rec.Próprios ESGOTO (R$)	OPERAÇÃO (R$)	OPERAÇÃO (R$)	Próprios OPERAÇÃO (R$)	TOTAL (R$)	TOTAL (R$)	Próprios TOTAL (R$)
[illegible]	4.152.180,85	2.994.000,00	1.158.180,85	10.576.489,48	7.669.500,00	2.906.989,48	260.000,00	191.250,00	68.750,00	14.988.670,33	10.854.750,00	4.133.920,33
2010	6.511.907,18	4.491.000,00	2.020.907,18	428.843,30	0,00	428.843,30	255.000,00	191.250,00	63.750,00	7.195.750,48	4.682.250,00	2.513.500,48
2011	5.087.788,69	3.718.421,04	1.369.367,65	1.126.221,30	653.625,00	472.596,30	250.000,00	183.750,00	66.250,00	6.464.009,99	4.555.796,04	1.908.213,95
2012	3.277.568,47	2.169.078,94	1.108.489,53	537.337,84	178.125,00	359.212,84	245.000,00	183.750,00	61.250,00	4.059.906,31	2.530.953,94	1.528.952,37
2013	352.440,24	180.000,00	172.440,24	512.400,44	178.125,00	334.275,44	240.000,00	168.750,00	71.250,00	1.104.840,68	526.875,00	577.965,68
2014	460.930,10	240.000,00	220.930,10	533.687,54	180.000,00	353.687,54	228.000,00	168.750,00	59.250,00	1.222.617,64	588.750,00	633.867,64
2015	3.123.257,30	2.250.000,00	873.257,30	555.594,04	180.000,00	375.594,04	216.000,00	150.000,00	66.000,00	3.894.851,34	2.580.000,00	1.314.851,34
2016	320.222,72	165.789,47	154.433,25	430.611,10	0,00	430.611,10	204.000,00	150.000,00	54.000,00	954.833,82	315.789,47	639.044,35
2017	491.333,52	284.210,52	207.123,00	986.257,10	586.500,00	399.757,10	192.000,00	0,00	192.000,00	1.669.590,62	870.710,52	798.880,10
2018	874.079,07	600.000,00	274.079,07	4.331.542,62	3.097.500,00	1.234.042,62	180.000,00	0,00	180.000,00	5.385.621,69	3.697.500,00	1.688.121,69
2019	1.361.811,83	900.000,00	461.811,83	760.533,90	369.375,00	391.158,90	166.666,70	0,00	166.666,70	2.289.012,43	1.269.375,00	1.019.637,43
2020	567.332,10	0,00	567.332,10	706.675,00	369.375,00	337.300,00	153.333,30	0,00	153.333,30	1.427.340,40	369.375,00	1.057.965,40
2021	1.003.577,47	0,00	1.003.577,47	712.094,20	0,00	712.094,20	140.000,00	0,00	140.000,00	1.855.671,67	0,00	1.855.671,67
2022	2.513.721,49	0,00	2.513.721,49	181.211,30	0,00	181.211,30	126.666,70	0,00	126.666,70	2.821.599,49	0,00	2.821.599,49
2023	351.298,10	0,00	351.298,10	184.835,00	0,00	184.835,00	113.333,30	0,00	113.333,30	649.466,40	0,00	649.466,40
2024	391.001,50	0,00	391.001,50	219.748,20	0,00	219.748,20	100.000,00	0,00	100.000,00	710.749,70	0,00	710.749,70
2025	344.063,29	0,00	344.063,29	148.453,60	0,00	148.453,60	95.714,20	0,00	95.714,20	588.231,09	0,00	588.231,09
2026	190.937,25	0,00	190.937,25	168.637,90	0,00	168.637,90	91.428,60	0,00	91.428,60	451.003,75	0,00	451.003,75
2027	188.141,56	0,00	188.141,56	170.366,10	0,00	170.366,10	87.142,80	0,00	87.142,80	445.650,46	0,00	445.650,46
2028	199.809,79	0,00	199.809,79	190.503,20	0,00	190.503,20	82.857,20	0,00	82.857,20	473.170,19	0,00	473.170,19
2029	171.409,68	0,00	171.409,68	149.454,40	0,00	149.454,40	78.571,40	0,00	78.571,40	399.435,48	0,00	399.435,48
2030	183.435,17	0,00	183.435,17	170.653,70	0,00	170.653,70	74.285,80	0,00	74.285,80	428.374,67	0,00	428.374,67
2031	161.785,72	0,00	161.785,72	138.901,20	0,00	138.901,20	70.000,00	0,00	70.000,00	370.686,92	0,00	370.686,92
2032	145.343,72	0,00	145.343,72	118.408,30	0,00	118.408,30	65.714,20	0,00	65.714,20	329.466,22	0,00	329.466,22
2033	143.645,37	0,00	143.645,37	119.573,60	0,00	119.573,60	61.428,60	0,00	61.428,60	324.647,57	0,00	324.647,57
2034	141.504,40	0,00	141.504,40	120.452,20	0,00	120.452,20	57.142,80	0,00	57.142,80	319.099,40	0,00	319.099,40
2035	142.473,78	0,00	142.473,78	125.900,00	0,00	125.900,00	52.857,20	0,00	52.857,20	321.230,98	0,00	321.230,98
2036	127.963,06	0,00	127.963,06	108.200,40	0,00	108.200,40	48.571,40	0,00	48.571,40	284.734,86	0,00	284.734,86
2037	86.222,55	0,00	86.222,55	46.734,50	0,00	46.734,50	44.285,80	0,00	44.285,80	177.242,85	0,00	177.242,85
2038	97.846,09	0,00	97.846,09	67.456,50	0,00	67.456,50	40.000,00	0,00	40.000,00	205.302,59	0,00	205.302,59
TOTAL	33.165.032,06	17.992.499,97	15.172.532,09	24.627.777,96	13.462.125,00	11.165.652,96	4.020.000,00	1.387.500,00	2.632.500,00	61.812.810,03	32.842.124,97	28.970.685,06

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

SSRH 0 004/12 CT
SABESP 255/12

Folha 501

Demonstrativo de Resultados

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Ano	Arrecadação (+)	Custeio (-)	Impostos (-)	Investimentos (-)	Empréstimo TOTAL (+)	Amortização TOTAL (-)	Equity (+)	RESULTADO	RESULTADO Acumulado
2009	6.729.383,23	4.495.372,12	1.156.683,02	14.988.670,33	10.854.750,00	0,00	3.056.592,24	-3.056.592,24	-3.056.592,24
2010	8.316.345,17	5.487.399,96	1.378.412,81	7.195.750,48	4.682.250,00	0,00	1.062.968,08	-1.062.968,08	-4.119.560,32
2011	8.896.534,71	6.132.148,68	1.182.196,13	6.464.010,00	4.555.796,04	0,00	326.024,06	-326.024,06	-4.445.584,38
2012	9.470.715,28	6.643.638,42	1.152.242,10	4.059.906,31	2.530.953,94	0,00	0,00	145.882,39	-4.299.701,99
2013	10.060.755,81	6.999.124,91	1.178.504,15	1.104.840,68	526.875,00	0,00	0,00	1.305.161,08	-2.994.540,91
2014	10.635.308,98	7.126.757,74	1.262.610,59	1.222.617,64	588.750,00	152.640,96	0,00	1.459.432,04	-1.535.108,87
2015	11.105.364,99	7.544.237,90	1.292.517,35	3.894.851,34	2.580.000,00	296.319,72	0,00	657.438,68	-877.670,19
2016	11.702.834,53	7.873.427,52	1.405.617,56	954.833,82	315.789,47	377.062,57	0,00	1.407.682,53	530.012,34
2017	12.532.766,12	8.185.970,63	1.570.459,04	1.669.590,62	870.710,52	477.469,04	0,00	1.499.987,31	2.029.999,65
2018	13.185.997,10	8.685.765,02	1.643.232,37	5.385.621,69	3.697.500,00	531.113,21	0,00	637.764,81	2.667.764,46
2019	13.847.758,82	9.212.375,36	1.710.404,34	2.289.012,43	1.269.375,00	595.398,93	0,00	1.309.942,76	3.977.707,22
2020	14.479.323,65	9.479.519,39	1.820.530,45	1.427.340,40	369.375,00	703.318,97	0,00	1.417.989,44	5.395.696,66
2021	15.004.619,09	9.615.586,22	1.960.068,76	1.855.671,67	0,00	778.536,10	0,00	794.756,34	6.190.453,00
2022	15.332.062,81	9.680.886,69	2.062.954,47	2.821.599,49	0,00	881.658,43	115.036,27	-115.036,27	6.075.416,73
2023	15.747.892,69	9.672.399,28	2.232.916,76	649.466,40	0,00	1.063.288,25	0,00	2.129.822,00	8.205.238,72
2024	16.146.445,44	9.729.919,34	2.339.451,82	710.749,70	0,00	1.212.197,31	0,00	2.154.127,27	10.359.366,00
2025	16.417.970,67	9.572.115,60	2.508.740,65	588.231,09	0,00	1.359.248,34	0,00	2.389.634,99	12.749.000,99
2026	16.656.401,25	9.504.697,69	2.630.920,52	451.003,75	0,00	1.491.744,03	0,00	2.578.035,26	15.327.036,25
2027	16.963.778,49	9.467.202,25	2.767.311,72	445.650,46	0,00	1.637.244,37	0,00	2.646.369,69	17.973.405,94
2028	17.200.092,98	9.375.664,52	2.894.999,31	473.170,19	0,00	1.797.034,17	0,00	2.659.224,79	20.632.630,73
2029	17.396.457,50	9.251.622,15	3.013.171,95	399.435,48	0,00	1.972.526,39	0,00	2.759.701,53	23.392.332,26
2030	17.623.069,00	9.114.004,50	3.151.585,74	428.374,67	0,00	2.165.274,04	0,00	2.763.830,05	26.156.162,31
2031	17.797.351,77	8.988.810,58	3.261.762,82	370.686,92	0,00	2.376.984,88	0,00	2.799.106,58	28.955.268,89
2032	17.934.560,48	8.746.781,93	3.400.577,22	329.466,22	0,00	2.609.536,89	0,00	2.848.198,23	31.803.467,11
2033	18.099.433,24	8.524.589,45	3.544.160,60	324.647,57	0,00	2.864.978,27	0,00	2.841.057,36	34.644.524,47
2034	18.226.237,13	8.307.285,13	3.670.372,87	319.099,40	0,00	2.315.064,44	0,00	3.614.415,28	38.258.939,76
2035	18.423.337,51	8.151.927,04	3.805.473,97	321.230,98	0,00	1.595.951,26	0,00	4.548.754,26	42.807.694,01
2036	18.535.401,03	8.029.384,94	3.895.307,22	284.734,86	0,00	1.395.232,20	0,00	4.930.741,81	47.738.435,82
2037	18.553.552,28	7.925.147,04	3.941.890,60	177.242,85	0,00	1.063.956,24	0,00	5.445.315,55	53.183.751,37
2038	18.582.896,41	7.781.962,12	4.004.832,89	205.302,59	0,00	1.128.345,96	0,00	5.462.452,85	58.646.204,22
TOTAL	441.604.648,17	249.305.724,14	71.839.909,78	61.812.810,03	32.842.124,97	32.842.124,97	4.560.620,65	58.646.204,22	476.371.750,02

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Folha 502
SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - R
Matrícula nº 85054 7

169

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Prefeitura Municipal de Itupeva

Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário PMAE

PARTE A

DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS FÍSICOS, TÉCNICO-OPERACIONAIS, GERENCIAIS E COMERCIAIS DO SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO

Dezembro de 2008

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO [illegible] DA SILVA
Departamento de Concessões e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 10230-7

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 1

1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO 8

1.1 LOCALIZAÇÃO *8*

1.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS *10*

1.2.1 Relevo 10

1.2.2 Geologia 15

1.2.3 Solos 15

1.2.4 Hidrografia 15

1.2.5 Clima 20

1.3 O PLANO DIRETOR MUNICIPAL *20*

1.4 PRINCIPAIS PROBLEMAS AMBIENTAIS *22*

1.5 DEMOGRAFIA *22*

1.6 CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA *24*

2 INDICADORES SANITÁRIOS, EPIDEMIOLÓGICOS, AMBIENTAIS E SOCIOECONÔMICOS 30

2.1 INTRODUÇÃO *30*

2.1. INDICADORES SANITÁRIOS *31*

2.2. INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS *31*

2.2.1 Mortalidade Infantil 32

2.2.2 Morbidade 34

2.3. INDICADORES AMBIENTAIS *35*

2.3.1 Índice de qualidade de água bruta para fins de abastecimento público (IAP) . 35

2.3.2 Índice de abastecimento de água potável 37

2.3.3 Índice de coleta de esgoto 38

2.3.4 Índice de tratamento de Esgotos 39

2.3.5 Índice de coleta de lixo 40

2.3.6 Destinação final do lixo 41

2.4. INDICADORES SOCIOECONÔMICOS *42*

2.4.1 Rendimento familiar per capita 42

2.4.2 Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) 43

2.4.3 Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* 44

2.4.4 Índice de Gini 44

3 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 46

3.1 INTRODUÇÃO *46*

3.2 SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL *46*

CARLOS ALBERTO BARBOSA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 11026-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

3.2.1 Mananciais 50
3.2.2 Captação de água bruta 50
3.2.3 Bombeamento de água bruta 52
3.2.4 Adução de água bruta da ETA da Lagoa 54
3.2.5 Estação de tratamento de água da Lagoa 56
3.2.6 Produtos químicos na produção 60
3.2.7 ETA São José 60
3.3 ANÁLISE CRÍTICA DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL 62
3.3.1 Mananciais de água bruta 63
3.3.1.1 Córrego da Lagoa 63
3.3.1.2 Córrego Caxambu 63
3.3.1.3 Córrego São José 64
3.3.2 Captação e adução de água bruta 64
3.3.2.1 Córrego da Lagoa 64
3.3.2.2 Córrego Caxambú 65
3.3.2.3 Córrego São José 65
3.3.3 Estações de tratamento de água 65
3.4 AÇÕES CORRETIVAS 66
3.4.1 Mananciais de água bruta 66
3.4.2 Captação e adução de água bruta de superfície 66
3.4.3 Estações de tratamento de água 67
4 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL 68
4.1 DESCRIÇÃO DO SISTEMA 68
4.1.1 Reservação de água potável 69
4.1.2 Estações Elevatórias de Água Tratada (EEAT) 74
4.1.3 Adutoras e Subadutoras de água tratada 74
4.1.4 Rede de distribuição 77
4.2 ANÁLISE CRÍTICA DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO E AÇÕES CORRETIVAS 79
5 SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIO 80
5.1 INTRODUÇÃO 80
5.2 SISTEMA DE COLETA E AFASTAMENTO, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL 80
5.2.1 Ramais domiciliares 82
5.2.2 Redes coletoras 82
5.2.3 Linha de Recalque, Coletor tronco, Interceptores e Emissários. 82
5.2.4 Estações elevatórias de esgoto e linhas de recalque 83
5.2.5 Estação de Tratamento de Esgotos 83
5.3 ANÁLISE CRÍTICA DO SISTEMA DE COLETA E AFASTAMENTO, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL 85

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 346.395

CARLOS ALBERTO MOREIRA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 10205-7

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - R.
Matrícula nº 85054-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

AÇÕES CORRETIVAS .....

6 OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E CONTROLE DOS SISTEMAS 86

6.1 *OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO E DO SISTEMA COMERCIAL* 86

6.1.1 Indicadores operacionais 86

6.1.1.1 Indicadores referentes à reservação, distribuição e produção de água 87
6.1.1.2 Indicadores referentes à execução de serviços 87
6.1.1.3 Indicadores referentes a esgoto 87
6.1.1.4 Indicadores referentes a hidrômetros 87
6.1.1.5 Indicadores referentes a cobrança e faturamento 88
6.1.1.6 Indicadores referentes ao atendimento ao cliente 88

6.1.2 Perdas 89

6.1.3 Setores de Abastecimento e Condições de Setorização 91

6.1.3.1 Macromedição 92
6.1.3.2 Micromedição 92

6.1.4 Reservatórios 93

6.2 *ATIVIDADES REFERENTES A NOVAS LIGAÇÕES E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO* 94

6.3 *ESTRUTURAS DE RECURSOS HUMANOS* 94

6.3.1 Introdução 94

6.3.2 Benefícios Legais 95

6.3.3 Benefícios Sabesp 96

6.3.4 Treinamento 96

6.4 *GESTÃO DO SISTEMA COMERCIAL E ATENDIMENTO AO PÚBLICO* 97

6.5 *MARKETING E COMUNICAÇÃO SOCIAL* 99

6.6 *SUPRIMENTOS E CONTRATAÇÕES* 101

6.6.1 Procedimentos de compras e contratações de serviços 101

6.6.2 Processamento das licitações 101

6.6.3 Procedimento de controle de estoque 102

6.6.4 Procedimento para re-suprimento de materiais 102

FORMAÇÕES GERAIS SOBRE O SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO 103

CONCLUSÕES 107

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 16220-7

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Temperatura média nas estações do ano 20
Tabela 2 – Crescimento populacional em Itupeva 23
Tabela 3 – Crescimento populacional de Itupeva 24
Tabela 4 – Estatísticas vitais de saúde 25
Tabela 5 – Educação 25
Tabela 6 – Dados demográficos complementares 25
Tabela 7 – Condições de Vida 26
Tabela 8 – Emprego e Rendimento 26
Tabela 9 – Economia 27
Tabela 10 – Frota de veículos 27
Tabela 11 – Habitação e infra-estrutura urbana 27
Tabela 12 – Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS, em Itupeva (2.000) 28
Tabela 13 – Mortalidade infantil em Itupeva e municípios vizinhos(*) 33
Tabela 14 – Número de óbitos infantis em Itupeva e municípios vizinhos(*) 33
Tabela 15 – Morbidade infantil em Itupeva e municípios vizinhos(*) 34
Tabela 16 – Índice de Classificação IAP 35
Tabela 17 – Resultados mensais e média anual do IAP em 2007 (Fonte: CETESB) 36
Tabela 18 – Índice de abastecimento de água potável em Itupeva e municípios vizinhos(*) 38
Tabela 19 – Índice de atendimento com coleta de esgoto em Itupeva e municípios vizinhos(*) 39
Tabela 20 – Coleta de lixo em Itupeva e municípios vizinhos (*) 40
Tabela 21 – Destinação do lixo coletado em Itupeva e municípios vizinhos (*). 42
Tabela 22 – Salários mínimos *(*) per capita* no Estado de São Paulo, em Itupeva e municípios vizinhos, em 2000. 42

Av. Eduardo Anibal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Tabela 23 - Valores de IDHs para os municípios nos anos 1991 e 2000 e sua classificação geral em relação a todos os municípios do Brasil 43

Tabela 24 – PIB per Capita no período de 2002 a 2005 44

Tabela 25 – Índice de Gini 45

Tabela 26 – Características das Estações Elevatórias de Água Bruta – EEAB. 54

Tabela 27 – Principais indicadores referentes às adutoras de água bruta 56

Tabela 28 – Custo de produtos químicos utilizados na ETA da lagoa, em 2007. 60

Tabela 29 – Estações Elevatórias de Água Tratada (EEAT) 74

Tabela 30 – Boosters 74

Tabela 31 – Extensão de adutoras de água tratada por diâmetro e categoria de material. 75

Tabela 32 – Dados sobre as principais adutoras de água tratada em Itupeva.. 76

Tabela 33 – Extensão de subadutora de água tratada 77

Tabela 34 – Linhas de recalque de água tratada 77

Tabela 35 – Rede de água tratada 77

Tabela 36 – Extensão (m) da rede coletora, por diâmetro e material 82

Tabela 37 – Extensão de linha de recalque, coletor tronco, interceptores e emissários, por tipo de material e diâmetro 82

Tabela 38 – Características das Estações Elevatórias do Sistema Itupeva 83

Tabela 39 – Equipamentos inventariados na ETE Rio das Pedras 84

Tabela 40 – Níveis de perdas em Itupeva 90

Tabela 41 – Dados gerais 103

Tabela 42 – Matriz Tarifária 104

Tabela 43 – Histograma de consumo de Itupeva para 2009 105

Tabela 44 – Distribuição de economias por categoria de usuário 106

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Engenheiro Civil Consultoria e Planejamento Ltda. - RJC
Matrícula nº 182550-7

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do Município de Itupeva no Estado de São Paulo 8

Figura 2 – Município de Itupeva e Municípios Vizinhos 10

Figura 3 – Carta de Itupeva (Fonte: IBGE) 13

Figura 4 – Ortofoto do Município de Itupeva, com destaques para a região central 14

Figura 5 – Drenagem nos territórios setentrional e meridional de Itupeva, em relação ao rio Jundiaí 17

Figura 6 – Território setentrional de Itupeva, destacando-se as áreas que drenam para os rios Capivari-Mirim e Capivari 18

Figura 7 – Principais bacias hidrográficas afluentes ao rio Jundiaí, em território itupevense 19

Figura 8 – Unidades de Estruturação Urbana – UEU de Itupeva 21

Figura 9 – IPVS em Itupeva em comparação com o do Estado de São Paulo 29

Figura 10 – Pontos de amostragem de qualidade de água na bacia do rio Jundiaí (Fonte: CETESB) 37

Figura 11 – Localização das bacias hidrográficas dos córregos Santa Rita, São José, Lagoa e Caxambu (*Carta: IBGE*) 49

Figura 12 – Ortofoto de Itupeva com indicação da localização das três captações referidas 51

Figura 13 – Captação no córrego Caxambu 52

Figura 14 – Fotos das captações nos córregos da Lagoa e São José 53

Figura 15 – Adutoras de água bruta que chegam a ETA da Lagoa 54

Figura 16 – Estações de Bombeamento de Água Bruta em Itupeva 55

Figura 17 – Ortofoto Google da captação e ETA da Lago 57

Figura 18 – Floculadores hidráulicos da ETA da Lagoa em Itupeva 58

Figura 19 – Decantador e canaleta de coleta de água decantada 59

Figura 20 – Fotos da ETA São José 61

Carlos Alberto Miranda da Silva
Procurador da Comunicação e Advogado da Imagem - RJC
Matrícula nº 118200-7

Rian Cesar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-7 RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

BEM VIVER REGIÃO TURÍSTICA

Figura 21 – Núcleo do sistema de produção e distribuição de água potável de Itupeva. (*Fonte: Sabesp*) 70

Figura 22 – Centro de armazenamento e distribuição do escritório. (*Fonte: Sabesp)*..... 71

Figura 23 – Representação esquemática da AAT da ETA São José ao reservatório R4, que já recebia AAT de R1..... 72

Figura 24 – Sistema de Abastecimento de Água – Esquema (Fonte: Sabesp, 2003) 73

Figura 25 – Lançamento de esgotos sanitários no rio Jundiaí, de Itupeva (*Fonte: Sabesp)*..... 81

Figura 26 – IDQA de Itupeva de 2004 a 2008 (média móvel ponderada)..... 88

Figura 27 – IDQA real e meta, no período jul/06 a out/08 89

Figura 28 – *Poster* que visa estimular a conscientização do usuário da água 100

Figura 29 – Criança lendo a cartilha "Água – use mas não abuse"..... 100

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 109350-7

Av. Eduardo Anibal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

APRESENTAÇÃO

Em janeiro de 2007 completou-se, pelo menos no âmbito dos serviços de saneamento, o quadro de leis que conferem operacionalidade específica aos preceitos gerais estabelecidos pela Constituição Federal de 1988 no tocante à prestação de serviços públicos, a saber:

- Lei Federal N.º 8.078/1990 Código de Proteção e Defesa do Consumidor
- Lei Federal N.º 8.987/1995 Lei das Concessões de Serviços Públicos
- Lei Federal N.º 11.079/2004 Lei das Parcerias Público-Privadas
- Lei Federal N.º 11.107/2005 Lei dos Consórcios Públicos
- Lei Federal N.º 11.445/2007 Lei das Diretrizes Nacionais sobre o Saneamento Básico

Os estudos realizados sob a égide do Contrato 073/2006, celebrado entre a Prefeitura Municipal de Itupeva e a Santore Zwiter Engenheiros Associados Ltda, visam a propiciar condições para seu cumprimento e acham-se consubstanciados nos seguintes documentos:

PMR	Subsídios para a Política Municipal de Saneamento Básico Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário – Referência de qualidade, marco regulatório e sistema de regulação da prestação do serviço
PMAE	Plano Municipal de Água e Esgoto
EVEF	Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira do Serviço de Água e Esgoto

O PMAE, por sua vez, se compõe das seguintes partes:

PMAE – Parte A	Diagnóstico dos sistemas físicos, técnico-operacionais e gerenciais do serviço de água e esgoto[1]
PMAE – Parte B	Definição de objetivos e metas e formulação do planejamento dos sistemas físicos, operacionais e gerenciais do serviço de água e esgoto

[1] Objeto deste documento.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

A Lei Federal Nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico, define, em seu Art. 9º, que "*o titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico*", devendo, para tanto, dentre outros requisitos, elaborar os planos de saneamento básico. O tratamento plural, empregado na lei (planos), decorre de o saneamento básico ser considerado como o conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

- Abastecimento de água potável;
- Esgotamento sanitário;
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e
- Drenagem e manejo de das águas pluviais urbanas.
- Embora articulados, podem ser planejados de forma independente, e a lei deixa claro que poderão existir planos específicos para cada serviço (Art. 19).

O PMAE é um instrumento de gestão do Município, portanto de seus poderes constituídos, sendo determinante para o organismo operador do serviço de água e esgoto, que a ele deve se subordinar, independentemente de sua natureza jurídico-institucional-administrativa.

O PMAE representa, em termos objetivos, a forma como o Município irá cumprir sua competência constitucional de prestar o serviço de água e esgoto, tal como estabelece o Art. 175 da Constituição Federal, discutido neste documento.

Para tanto, ele se concentra fortemente na fixação de FINS a serem perseguidos e conseqüentes metas a serem atingidas, em cumprimento aos compromissos estabelecidos por esse preceito constitucional. Os MEIOS para tanto, na figura de planos, programas, projetos e gestão de processos, constituem instrumentos da alçada específica do organismo operador do serviço de água e esgoto, qualquer que seja a modalidade institucional de prestação do serviço.

Por outro lado, o EVEF deve avaliar os níveis tarifários capazes de suportar o cumprimento das metas estabelecidas e assim servir de referência para a autorização de sua prática por parte do organismo operador. Para que isso seja possível, é necessário realizar, no âmbito do PMAE, um ensaio de MEIOS, admitindo utilização de tecnologia convencional e preços de mercado. Como esse ensaio se destina apenas à avaliação dos níveis tarifários, nada obriga a que o organismo operador adote tais tecnologias e preços. Seu compromisso básico será atender ao cumprimento das metas de prestação de serviço adequado estabelecidas pelo titular do serviço, gozando de liberdade para definir as tecnologias e os preços que considerar condizentes com tal compromisso, obedecida a legislação aplicável.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLO
PREFEITO MUNICIPAL

Esta concepção constitui premissa das mais relevantes, particularmente nas modalidades institucionais resultantes de delegação da prestação do serviço a entidades não pertencentes à esfera de domínio do Poder Público que detém a responsabilidade constitucional para tanto, seja a concessão nos termos da Lei Federal N.º 8.987/1995[2], seja o assim chamado contrato de programa nos termos da Lei Federal N.º 11.107/2005[3].

Assim, na repartição de funções entre o Poder Público e o Organismo Operador, é imperioso que o primeiro se responsabilize pelos FINS, enquanto o segundo deve responder pelos MEIOS que mobilizará para o seu cumprimento. Uma vez definidos os FINS, o Organismo Operador deverá detalhar os MEIOS, sob a forma de Planos, Programas, Projetos e Processos, que funcionarão como instrumentos de regulação e fiscalização por parte do Poder Público.

Em conseqüência desta repartição, o planejamento de MEIOS, que consubstancia a Parte B do PMAE, constitui apenas uma referência a balizar os níveis tarifários a serem praticados para o cumprimento das metas de prestação de serviço adequado, em regime de eficiência.

A partir dessa concepção, o conteúdo dos planos, programas, projetos e ações a que se refere o Art. 19 da Lei Federal N.º 11.445/2007 somente ficará plena e formalmente definido a partir do detalhamento que o Organismo Operador apresentar às autoridades municipais.

Portanto, para que o município exiba seu Plano Municipal de Água e Esgoto, tal como caracterizado pela lei, é necessário cumprir duas etapas:

- Realização do planejamento de FINS pela Prefeitura Municipal, devidamente acompanhado do ensaio de MEIOS para orientar a definição dos níveis tarifários que serão autorizados pelo Poder Público;
- Detalhamento dos MEIOS propostos como ensaio para cumprimento dos FINS, sob a forma de confirmação e/ou revisão total ou parcial dos mesmos, consolidando então os planos, programas, projetos, processos e ações que consubstanciarão o PMAE.

A abrangência mínima para o plano de saneamento básico, estabelecida na lei (Art. 19), independentemente do serviço ao qual se refira, contempla os seguintes aspectos:

[2] Uma vez que o instituto da concessão de serviços públicos pressupõe que a mesma se realize por conta e risco do concessionário.

[3] Mecanismo pelo qual um organismo operador pertencente a esfera de domínio de ente federado não detentor da responsabilidade constitucional para prestar o serviço é contratado sem licitação.

I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;

II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;

IV - ações para emergências e contingências;

V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

Com a diferenciação entre as funções do Pode Público (estabelecimento de FINS) e do organismo operador (formulação dos MEIOS), e considerando a responsabilidade que o primeiro tem, de escolher a modalidade institucional de prestação do serviço, "*vis-à-vis*" a definição do conteúdo do plano pelo referido Art. 19 da lei, configura-se, portanto a seguinte seqüência de ações para a plena regularização institucional da prestação do serviço:

a. Formulação da Política Municipal de Água e Esgoto[4];

b. Elaboração do PMAE;

c. Elaboração do EVEF com base no PMAE, para a definição da matriz tarifária de referência a ser praticada;

d. Análise do PMR, do PMAE e do EVEF com vistas à definição da modalidade institucional de prestação do serviço;

e. Definição do Organismo Operador do serviço;

f. Detalhamento dos planos, programas, projetos e processos pelo Organismo Operador, por meio dos quais se propõe a cumprir as metas de prestação de serviço adequado estabelecidas no PMAE.

Somente após a realização dessas etapas ficará plenamente definido o plano municipal de água e esgoto, bem como os demais instrumentos com os quais o Poder Público titular do serviço poderá efetivamente cumprir as obrigações que lhe são impostas pela CF/88 e pela Lei Federal N.º 11.445/2007.

[4] Para a qual o PMR se destina, sob a forma de subsídio.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Importante complemento do PMAE é o Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira do serviço de água e esgoto, peça imprescindível para o pleno exercício das funções superiores da sua prestação, especialmente a gestão tarifária. Nas hipóteses de delegação da prestação do serviço por meio de contratos, a existência desse estudo é obrigatória, sob pena de nulidade do mesmo (Art. 11 da Lei Federal N.º 11.445/2007).

O estudo de modalidades institucionais de prestação do serviço contido no PMR e no EVEF decorre da redação do Art. 175 da CF/88, que prevê que os serviços públicos possam ser prestados diretamente pelo Poder Público ou mediante concessão/permissão. Esse estudo se torna mandatório também em face do Art. 37 da CF/88, que institui, entre outros, os princípios da impessoalidade, da publicidade e da eficiência, tornando obrigatório, portanto, que a escolha da modalidade institucional de prestação do serviço constitua ato público e seja realizada em bases racionais e justificadas e não em decorrência de preferências ou conveniências pessoais das autoridades públicas envolvidas.

Assim, de imediato surge a necessidade de estudar modalidades enquadradas na categoria de prestação direta *(departamento da PM, autarquia, companhia de economia mista municipal e empresa pública municipal, além de modalidade recentemente incorporada a essa categoria na figura do assim denominado contrato de programa, que seria firmado entre um consórcio formado pelo Município e pelo Estado de São Paulo e a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp, com dispensa de licitação)* e indireta via concessão/permissão mediante licitação pública.

Entre todas as alternativas acima enunciadas, estabeleceu-se no EVEF a análise de três modalidades: a ***autarquia municipal*** *(excluindo-se as outras alternativas municipais pelo completo anacronismo do departamento da PM e pelo inconveniente de recolher impostos nas demais), o* ***contrato de programa*** *com a Sabesp nos termos da Lei Federal N.º 11.107/2005 e a* ***concessão*** *a empresa privada (excluindo-se a permissão por se tratar de modalidade completamente equivocada como instrumento moderno de prestação de serviços públicos que demandem compromissos de investimentos).* As modalidades do tipo PPP – Parcerias Público-Privadas constituem casos particulares de concessões, não cogitadas no EVEF em face de suas especificidades, em princípio não presentes no caso de Itupeva.

Assim, a partir do PMR, do PMAE e do EVEF, os poderes constituídos do Município decidirão racional e formalmente sobre a modalidade institucional de prestação do serviço.

Para que isso seja possível, o PMR, o PMAE e o EVEF apresentam os elementos fundamentais de natureza legal, jurídica, político-institucional, técnica e econômico-financeira.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Assim, o PMR trata de recuperar o processo histórico do saneamento básico em âmbitos nacional, estadual e local, a partir de datas significativas para tal objetivo. Essa abordagem é importante para que se possa apreender o nexo entre o processo evolutivo do abastecimento de água e esgotamento sanitário no País, devidamente contextualizado historicamente, e a expressão material da prestação do serviço de água e esgoto em Itupeva, particularmente ensejando a possibilidade de compreensão dos problemas atuais que devem ser enfrentados pelo PMAE.

A análise da evolução do Plano Nacional de Saneamento – Planasa, instituído pelo Banco Nacional da Habitação – BNH em 1971, constitui pano de fundo do processo de assimilação da realidade atual da prestação de serviços de água e esgoto no País. Essa análise propicia também entender a pertinência das três possibilidades básicas quanto à modalidade institucional de prestação do serviço: a autarquia municipal atual, o contrato de programa com a Sabesp e a concessão a empresa privada.

Para tanto, se recorre ao exame da legislação aplicável, a partir da Constituição Federal, estendendo-se às leis federais que incidem sobre a matéria. O exame da Lei Orgânica do Município completa o quadro legislativo, para constituir a referência paradigmática no campo legal.

Em seqüência, são construídos os arcabouços regulatórios complementares, assentados nos três conceitos constitucionais a balizar a prestação de serviços públicos: ***serviço adequado, direito dos usuários e política tarifária***.

O estabelecimento de especificações técnicas representativas do conceito de serviço adequado ampara a definição de metas, que ensejam a formulação de planos, programas, projetos e desenvolvimentos específicos.

A formulação dos instrumentos de regulação que consubstanciam o marco regulatório da prestação do serviço completam o quadro de referências formais para assegurar o cumprimento da legislação pertinente e, por via de conseqüência, o direito dos usuários. A proposição de um sistema institucional de regulação constitui corolário imediato, também contemplado pelo estudo.

Nesse contexto, destaca-se o PMAE como principal instrumento de regulação e expressão maior do exercício da titularidade do serviço pelo Município, vinculada aos compromissos constitucionais e legais que lhe são inerentes.

Esses mesmos instrumentos, destacando-se, agora o EVEF como fundamento, propiciam a formulação e prática de política tarifária racional, justa, simples e eficiente, requisitos muitas vezes ausentes da prática em âmbito nacional.

O PMR aborda também as propriedades do PMAE e seu conteúdo, além de examinar em maior profundidade as modalidades institucionais de prestação do serviço, especialmente o contrato de programa e a concessão privada, incluindo, a

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contratação e Licitação
Advogado Inscrito - RJC
Matrícula nº 19200-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Insc. 103.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLETO
PREFEITO MUNICIPAL

título de ilustração, suas variantes representadas pelas parcerias público-privadas. Esse estudo apresenta, adicionalmente, diversos documentos a título de sugestão às autoridades municipais, destacando-se minutas de projetos de lei disciplinando a prestação do serviço em cumprimento ao Art. 175 da CF/88 e criando órgão regulador municipal, especificações técnicas de prestação de serviço de água e esgoto adequado, regulamento de prestação do serviço e normas de gestão tarifária.

Finalmente, é imperioso destacar o fato de que o cumprimento da Lei Federal N.º 11.445/2007 implica o exercício da titularidade do serviço de água e esgoto em sua plenitude, o que requer a perfeita integração dos três elementos que a consubstanciam, ou seja os aspectos político-institucionais (PMR), os aspectos técnicos (PMAE) e os aspectos econômico-financeiros (EVEF).

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Fábio Tozzi A. Silva
OAB/SP 246.395
Matrícula nº 151.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Departamento de Contabilidade e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19230-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

DIAGNÓSTICO FÍSICO, TÉCNICO-OPERACIONAL E GERENCIAL DOS SISTEMAS E SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO

1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO

O Município de Itupeva localiza-se na região sudeste do Estado de São Paulo (Figura 1). O território municipal foi definido pela Lei Estadual Nº 8.092/64, com limites definidos sobre acidentes geográficos, ocupa área de 200,51 km² (IBGE), e pertence à Região de Governo de Jundiaí, que por sua vez integra a Região Administrativa de Campinas. A Figura 1 destaca em cor vermelha o Município de Itupeva, no recorte territorial dos municípios paulistas.

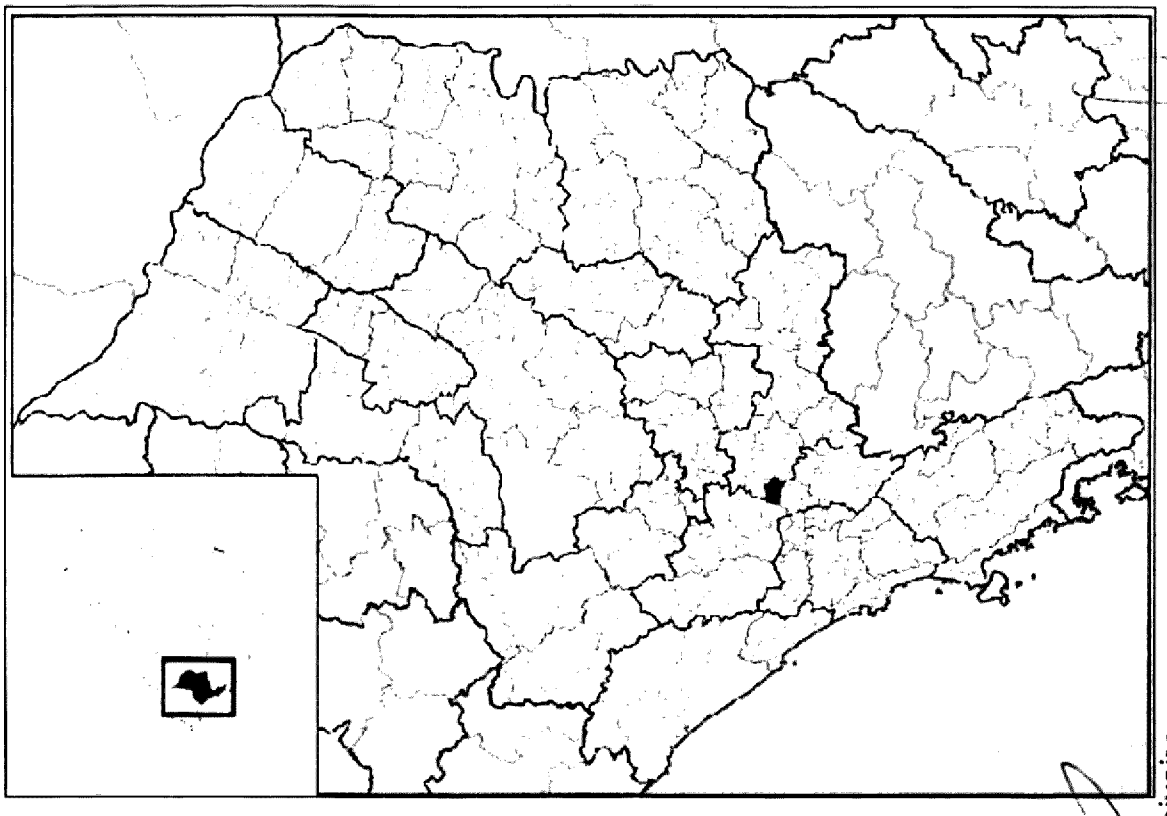


Figura 1 – Localização do Município de Itupeva no Estado de São Paulo

1.1 LOCALIZAÇÃO

O território do município de Itupeva tem localização de referência nas seguintes coordenadas geográficas:

Latitude: 23º 09' 11" Sul

Longitude: 47º 03' 28" Oeste

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

A altitude média de Itupeva é de 675 m, e o território do município se encontra totalmente inserido na Bacia Hidrográfica PCJ (UGRHI 5), bacias dos rios Capivarí e Jundiaí[5], com sede municipal banhada pelo rio Jundiaí. O seu território tem fronteiras com os seguintes municípios (Figura 2):

- Ao norte: Campinas, Valinhos, Vinhedo e Louveira;
- Ao sul: Cabreúva;
- Ao leste: Jundiaí; e
- Ao oeste: Indaiatuba

Principais Acessos: Rodovias Bandeirantes, Anhanguera e Castelo Branco e destas para Marechal Rondon (SP-300), neste trecho denominada Rodovia Dom Gabriel Paulino Bueno Couto;

- Ligação Rodovia dos Bandeirantes-Itupeva
- Estrada intermunicipal Indaiatuba-Itupeva;
- Ligação Cabreúva-Itupeva, Bairro Jacaré;
- Ligação Rodovia dos Bandeirantes-Itupeva;
- Ligação Itupeva-Indaiatuba, via bairro Quilombo;
- Ligação Itupeva-Campinas, via bairro Quilombo.

Os principais meios de transporte incluem:

- Ônibus: há linhas comerciais intermunicipais de ônibus ligando o município de Itupeva a Jundiaí, Indaiatuba e São Paulo (Terminal Barra Funda);
- Aeroportos: Cumbica e Congonhas em São Paulo, Viracopos em Campinas e o aeroporto para aviões executivos em Jundiaí, a 15 km de Itupeva;
- Ferrovia: estação em Jundiaí, a 25 km.
- Portos: Santos, 150 km, São Sebastião, 300 km e Hidrovia Tietê Paraná, 250 km.

[5] CBH PCJ/ SABESP – Plano de Bacia Hidrográfica 2004-2007. Contrato N° 29.219/03. Relatório Final. Janeiro 2006.

1.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

As características físicas tratadas em continuação são aquelas que mais diretamente condicionam a concepção dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, como o relevo, a hidrografia, a vegetação e o clima.

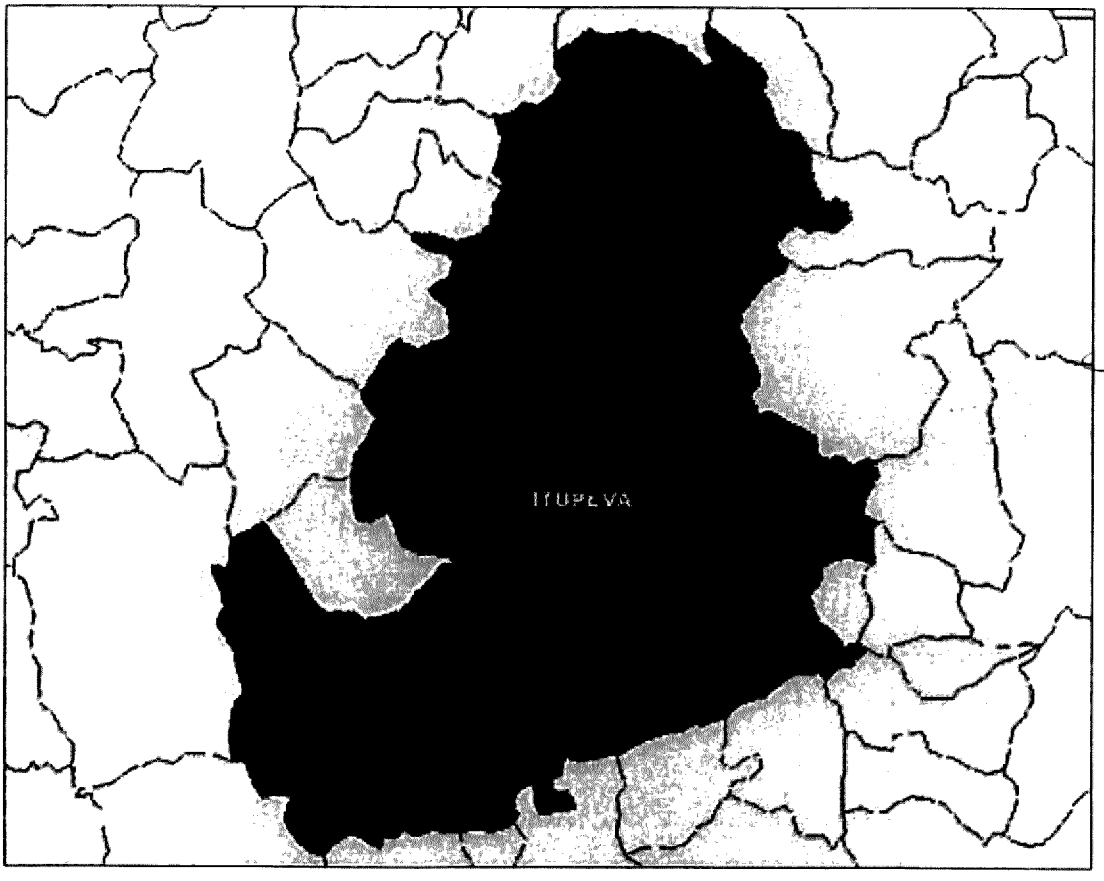


Figura 2 – Município de Itupeva e Municípios Vizinhos

A Figura 3 apresenta carta de Itupeva com destaque para os principais componentes físicos, e a Figura 4 ortofoto da área central de Itupeva.

1.2.1 Relevo

O Município de Itupeva encontra-se na compartimentação geomorfológica Planalto Atlântico, compreendendo as subdivisões Planalto de Jundiaí e Serrania de São Roque, caracterizadas predominantemente por relevo de morros e morrotes. A região é próxima à zona de transição para a Depressão Periférica. Este conjunto

de diferenças de nível é que dá ao relevo da cidade aspectos irregulares, repletos de "altos" e "baixos"[6].

O modelo numérico do território de Itupeva, levantado a partir de fotografias aéreas tomadas em abril de 2008, mostra as altitudes extremas do município: máxima de 896 m, no extremo sudoeste, nas proximidades de Cabreúva; mínima de 572, na entrada do rio Jundiaí no município de Indaiatuba.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP
Matrícula nº

CARLOS ALBERTO SERRANO DA SILVA
Departamento de Contadoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19290-7

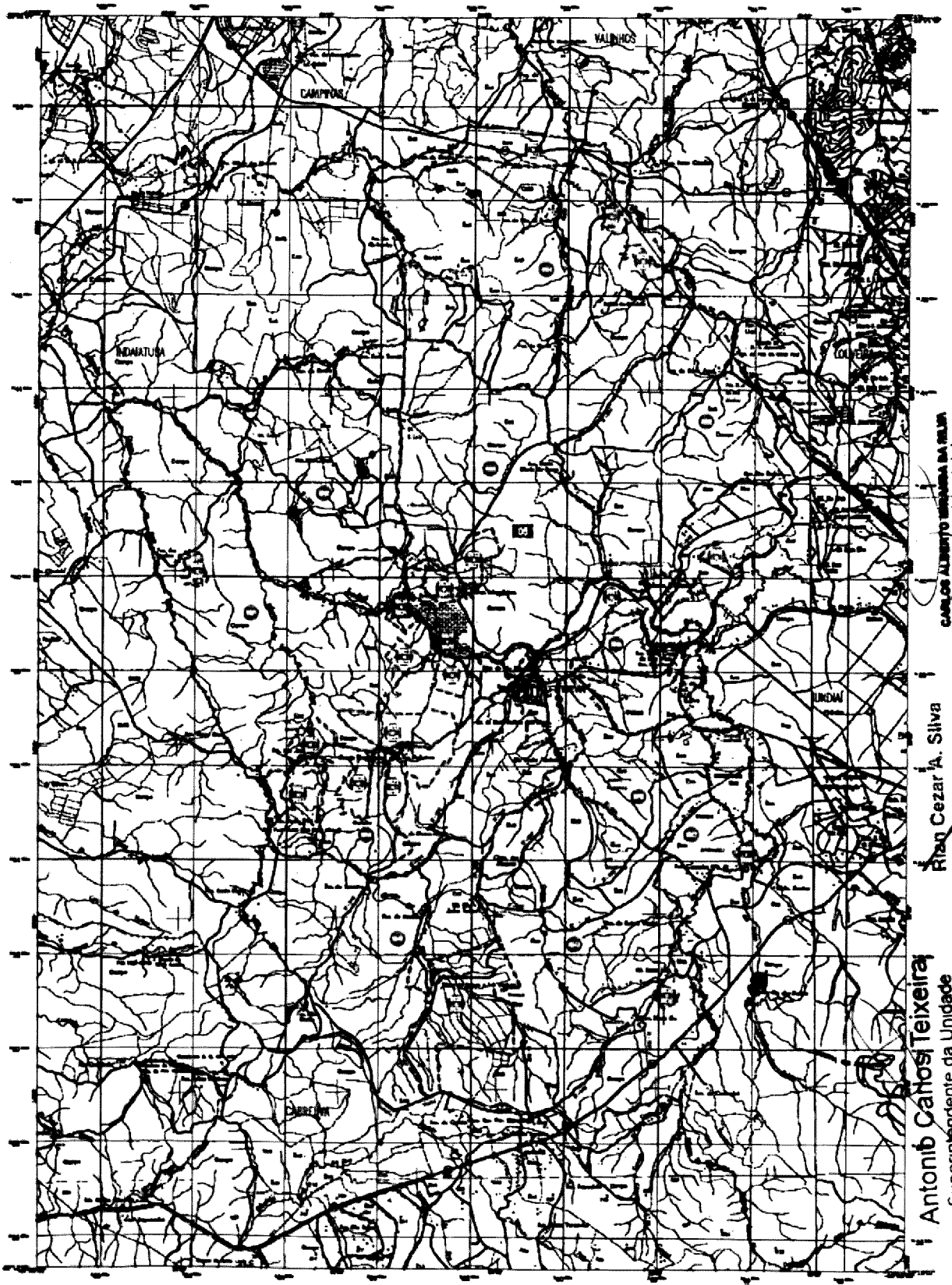
OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

[6] ROSS, J.L.S. Departamento de Geografia. Universidade de São Paulo. 1996

SSRH 0 004/12 CT
SABESP 255/12

PREFEITURA MUNICIPAL
ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA



Carlos Alberto Teixeira da Silva
Documentação de Comunicação e Planejamento Imagem - RJC
Matrícula nº 110886-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.063 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL 12

BEM VIVER
REGIÃO TURÍSTICA

Figura 3 – Carta de Itupeva (Fonte: IBGE)

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.0[illegible]4-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA



Figura 4 – Ortofoto do Município de Itupeva, com destaques para a região central

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Representante da Concessionária
Procuração Bastante - RJC
Matrícula nº 16284-7

Rene Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

14

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Caprvari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA

Progresso e Desenvolvimento

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

1.2.2 Geologia

Itupeva apresenta em seu substrato litológico rochas das seguintes unidades geológicas:

- Complexo Amparo;
- Grupo São Roque;
- Formação Itararé.

As principais rochas são: granitos, gnaisses, quartzitos e áreas isoladas contendo arenitos finos, argilas e siltes - Fonte: IPT, Mapa Geológico do Estado de São Paulo, (1985)

1.2.3 Solos

No Município de Itupeva ocorrem as seguintes classes de solos, nas proporções indicadas:

- latossolos (vermelho-amarelo): 81,8%;
- litossolos: 7,3%;
- podzolizados com cascalho: 5,0%;
- hidromórficos: 2,8%;
- podzólicos (vermelho-amarelo, escuro): 2,1%;
- mediterrânicos: 1,0%.

Fonte: Instituto Agronômico de Campinas, 1995.

1.2.4 Hidrografia

O Município de Itupeva está localizado em sua maior parte na bacia do Rio Jundiaí, que tem cabeceiras no Município de Mairiporã e se estende pelos municípios de Atibaia, Jarinu, Campo Limpo Paulista, Várzea Paulista, Jundiaí, Itupeva, Indaiatuba e Salto, integrando a bacia do Rio Tietê.

O Rio Jundiaí adentra o território de Itupeva ao cruzar a sua fronteira leste com o município de Jundiai, aproximadamente a meia distância entre os extremos norte e sul do seu território. Nesse local o rio Jundiaí recebe, pela margem esquerda, o ribeirão Caxambú, que é marco físico da fronteira entre os dois municípios. Ao entrar em território itupevense, o rio Jundiaí escoa no sentido aproximado de leste para oeste, passando pela área central da cidade e, mais adiante, ao receber o ribeirão das Furnas ou São José, tem a diretriz de seu curso mudada para o noroeste, até alcançar o território de Indaiatuba.

CARLOS ALBERTO MOREIRA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 16230-7

Rhan Sezzar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Mat.: 109.064-5 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - R
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Assim, o rio Jundiaí divide o território de Itupeva em duas partes: a setentrional (44,9 % da área do município) em sua maior parte drena para a margem direita do rio Jundiaí (55,9% do território setentrional), embora a área mais ao norte/nordeste integre a bacia do rio Capivari (44,1 % do território setentrional), que faz fronteira natural com o município de Valinhos (Figura 5). Portanto, as cabeceiras do rio Capivari e de seu afluente Capivari Mirim encontram-se no território setentrional de Itupeva, e as condições naturais afastam o escoamento de suas águas do núcleo central de Itupeva. Por isso mesmo, esses mananciais estão tradicionalmente comprometidos para o abastecimento de outros municípios, já antes da criação de Itupeva, como é o caso de Campinas.

Ainda na parte setentrional, na área vertente ao rio Jundiaí, os tributários que drenam nas proximidades do núcleo central da cidade apresentam pequenas vazões. Na ordem de entrada no rio Jundiaí, de montante para jusante, os quatro maiores tributários têm bacias com área de drenagem de: 7,6 km^2; 5,6 km^2; 11,6 km^2 e 16,8 km^2, respectivamente, os três primeiros sem nome e o maior, córrego da Fazenda, chega pela margem direita do rio Jundiaí no trecho mais próximo à fronteira com Indaiatuba. Como o município se desenvolveu a partir de núcleo situado na área meridional, que apresenta bacias hidrográficas mais produtivas em vazão, elas passaram a ser os mananciais para o abastecimento público da cidade.

A parte meridional tem território que drena predominantemente do sul para o norte, com o ribeirão Caxambú na fronteira leste do município, que tem cabeceiras na Serra do Japi; e o ribeirão Santa Rita na fronteira oeste e, entre esses, em bacias contidas inteiramente no município, destacam-se o córrego da Lagoa e o ribeirão Furnas ou São José. Os caudais desses cursos de água aumentam no sentido do núcleo central, onde se concentram as demandas.

Portanto, toda a parte meridional do território de Itupeva integra a bacia do rio Jundiaí, e os afluentes: ribeirão Caxambu; córrego da Lagoa; e ribeirão Furnas ou São José, são percebidos pela comunidade como mananciais para o abastecimento público, os dois primeiros em franca explotação, e o córrego São José em processo de integração.

A Figura 6 apresenta a hidrografia da área setentrional do território de Itupeva, com destaque para as áreas que drenam para as bacias dos rios Capivari e Cavipari-Mirim. A Figura 7 destaca as principais bacias do território de Itupeva que drenam para o rio Jundiaí.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 105.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contadoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Figura 5 – Drenagem nos territórios setentrional e meridional de Itupeva, em relação ao rio Jundiaí

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.063-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Coordenação e
Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 19000-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

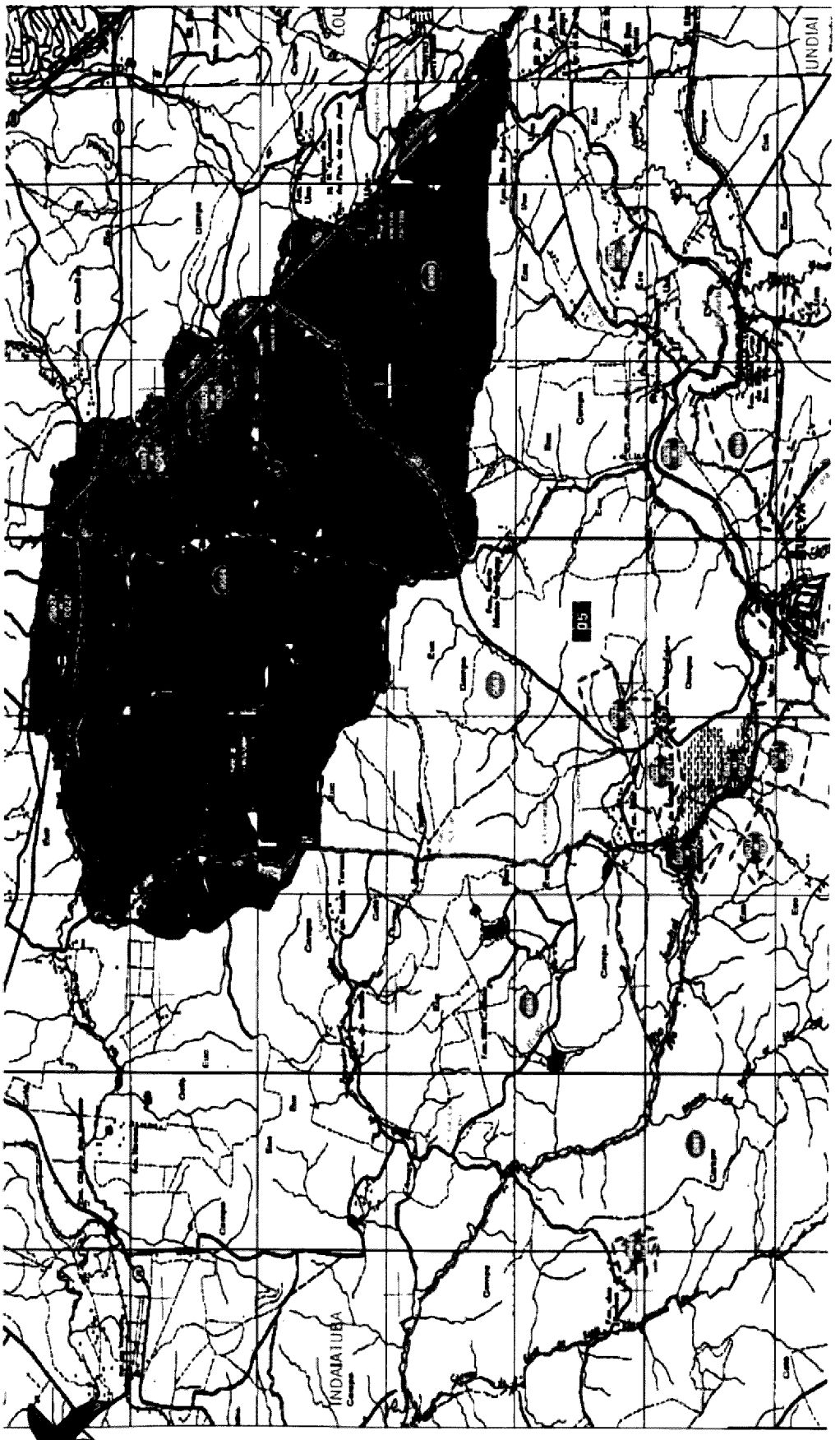


Figura 6 – Território setentrional de Itupeva, destacando-se as áreas que drenam para os rios Capivari-Mirim e Capiv

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Riam Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 -RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

BEM VIVER REGIÃO TURÍSTICA

PÓLO TURÍSTICO DO Circuito das frutas

PREFEITURA MUNICIPAL
ITUPEVA
Progresso com Sustentabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA



Figura 7 – Principais bacias hidrográficas afluentes ao rio Jundiaí, em território Itupevense.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Conservação e Planejamento Ambiental - RJC
Matrícula nº 11[illegible]-7

Rita Bazar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.0[illegible]-3 - RJ

19

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

BEM VIVER
REGIÃO TURÍSTICA

Os dados de clima regional são do Posto Meteorológico da Estação Experimental de Agronomia de Jundiaí, situada no bairro Currupira, a 716 m de altitude, com as coordenadas 23° 06' S e 46° 55' W. Segundo a classificação de Köppen, o clima da região é do tipo Cwa, denominado mesotérmico de inverno seco ou tropical de altitude. A chuva média anual no referido posto meteorológico, relativa ao período de 1941 a 2000, é de 1393 mm.

Com relação às temperaturas, a Tabela 1 mostra a média por estação do ano.

Tabela 1 – Temperatura média nas estações do ano

ESTAÇÃO DO ANO	TEMPERATURA MÉDIA (°C) PERÍODO DE DADOS: 1968/2000
VERÃO (Janeiro a Março)	23,8
OUTONO (Abril a Junho)	19,2
INVERNO (Julho a Setembro)	18,6
PRIMAVERA (Outubro a Dezembro)	22,4

1.3 O PLANO DIRETOR MUNICIPAL

A disciplina da ocupação do território de Itupeva está definida na Lei Complementar N°153, de 29 de Maio de 2.007, que dispõe sobre a revisão do Plano Diretor de Itupeva. O território municipal ficou dividido em quatro Unidades de Estruturação Urbana - UEU, a saber:

1 – Unidade Urbana Central – UUC

2 – Unidade de Desenvolvimento Turístico - UDT

3 – Unidade de Desenvolvimento Rural - UDR

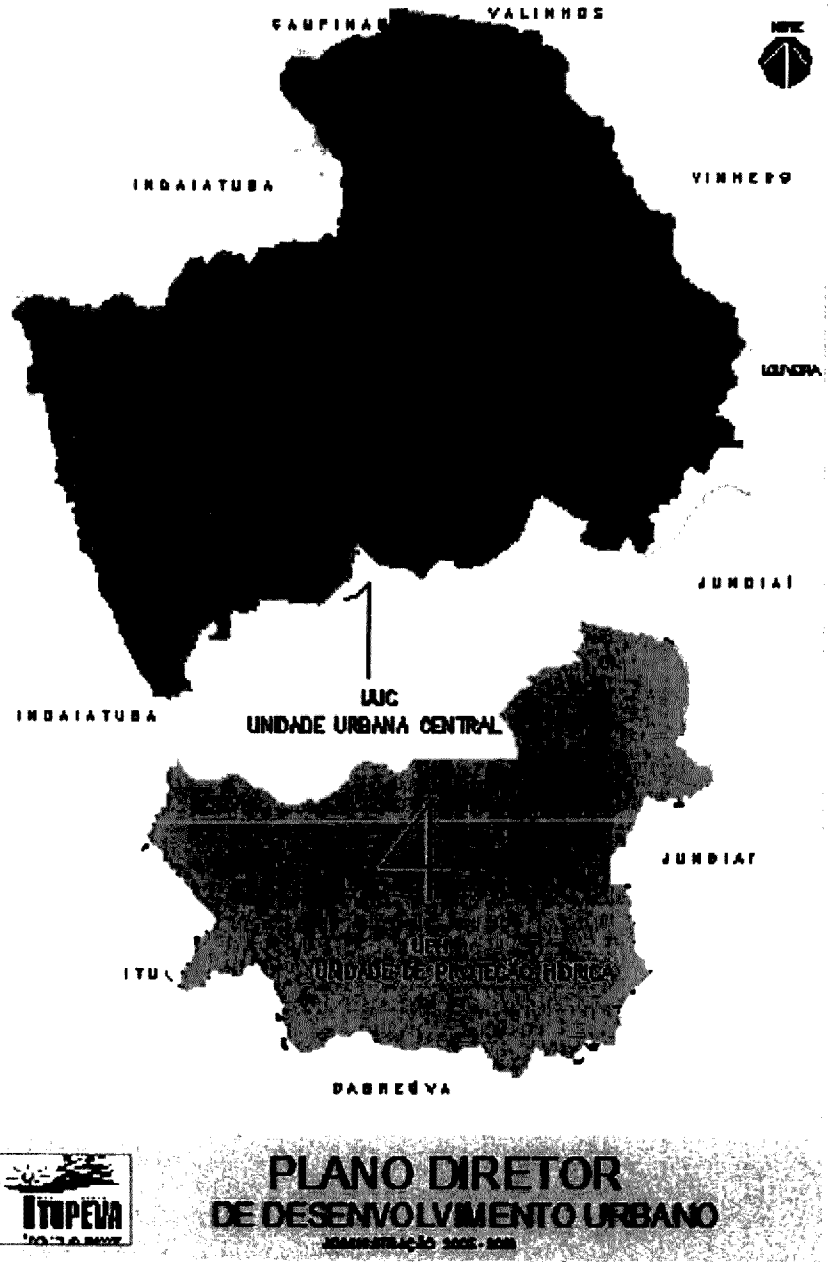
4 – Unidade de Proteção Hídrica – UPH

A Figura 8 mostra o recorte territorial correspondente, que consta como anexo 1, do Plano Diretor.

Rian Cesar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL



PLANO DIRETOR
DE DESENVOLVIMENTO URBANO

Figura 8 – Unidades de Estruturação Urbana – UEU de Itupeva

Para fins de setorização espacial do Município, as UEU dividem-se nos seguintes setores urbanísticos:

- Setor de Estruturação – SE
- Setor de Consolidação - SCO
- Setor de Controle - SC
- Setor de Chácaras – SCH

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

- Setor de Interesse Turístico – SIT
- Setor de Predominância Comercial - SPC
- Setor de Proteção Ambiental – SPA
- Setor Industrial – SI
- Setor Rural – SR

As diretrizes para o uso e ocupação desses setores, definidas no Plano Diretor, permitem delimitar a área a ser atendida pelo sistema público de abastecimento de água, para os cenários de crescimento populacional previstos. Além disso, o Plano contempla diretrizes especificas para o abastecimento de água e esgotamento sanitário, e estratégias para a implementação das proposições.

Esses aspectos respaldam as propostas de concepção do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Itupeva, apresentadas no PMAE – PARTE B1.

1.4 PRINCIPAIS PROBLEMAS AMBIENTAIS

As principais ocorrências de degradação que se observa em Itupeva, são as seguintes:

- Desmatamento, supressão de vegetação, derrubada de árvores e/ou intervenções;
- Deslocamento de terra, aterros e terraplanagem;
- Construção de fossas por falta de cobertura da rede de coleta de esgoto;
- Construção de pequenos barramentos em cursos de água;
- Represamento de nascentes;
- Perfuração de poços;
- Captações não autorizadas nas bacias dos córregos;
- Loteamentos irregulares.

Itupeva ainda preserva significativa cobertura vegetal, predominantemente na parte oeste de seu território. Entretanto, nessas áreas vem crescendo a tendência de ocupação com chácaras de lazer, que se caracterizam por alto padrão construtivo, e que tendem a ser integradas ao tecido urbano.

1.5 DEMOGRAFIA

Os dados dos censos demográficos realizados pelo IBGE, no período de 1970 a 2000, mostram que a população total de Itupeva aumentou de 7.144 para 26.158 habitantes (Tabela 2). As estimativas efetuadas pelo órgão a partir de 2001,

mostram aceleração no crescimento populacional, particularmente nos dois últimos dois anos, que apresentam taxas geométricas de crescimento de 14,55 % e 11,44 %, respectivamente.

Tabela 2 – Crescimento populacional em Itupeva

Ano	População Total (hab)	População Urbana (hab)	Taxa geométrica de crescimento da população total no período (%)
1970	7.114	788	-
1980	10.140	3.466	3,69
1991	18.142	11.614	5,38
1996	20.605	14.911	2,58
2000	26.158	19.259	6,16
2001	27.142	-	3,73
2002	27.854	-	2,62
2003	28.638	-	2,81
2004	30.283	-	5,74
2005	31.193	-	3,00
2006	32.097	-	2,90
2007	36.766	-	14,55
2008	40.972	-	11,44

Fonte: IBGE

Esses dados contrastam fortemente com as perspectivas de crescimento populacional apresentadas em diferentes documentos oficiais de planejamento, elaborados nos últimos dez anos. A Tabela 3 reúne previsões que constam em documentos do IBGE, SEADE, Plano Estadual de Recursos Hídricos (este, com a mesma previsão do SEADE) e Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, para os quadriênios 2000-2003 e 2004-2007.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 3 – Crescimento populacional de Itupeva

ANO	IBGE		SEADE		Plano PCJ 2000/2003		Plano PCJ 2004/2007	
	TOTAL	URBANA	TOTAL	URBANA	TOTAL	URBANA	TOTAL	URBANA
2000	26.166	19.259	26.075	19.192	22.720	17.446		
2005	31.193	-	30.667	24.455	25.549	21.462	30.667	24.455
2008	40.972		27.547					
2010	-	-	-	29.719	28.395	25.142	-	-
2012				31.586			36.799	31.586
2014	-	-	-	33.506	-	-	38.429	33.506
2015				34.487	31.706	28.694		
2020	-	-	-	38.723	35.032	32.082	-	-
2025				42.281			45.770	42.281

Como se observa, a estimativa de população total do IBGE para 2008 supera o valor previsto para 2020 no Plano do PCJ 2000/2003, e se aproxima do valor previsto para 2025 no Plano PCJ 2004/2007.

O crescimento estimado pelo IBGE, que excede largamente as previsões apresentadas nos documentos citados, diferencia Itupeva no contexto regional, sugerindo a necessidade de uma nova abordagem nas previsões populacionais para os próximos trinta anos.

No PMAE – PARTE B1 analisam-se os dados populacionais disponíveis, e formulam-se hipóteses plausíveis sobre o crescimento futuro, que respaldam a concepção do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário para os próximos trinta anos.

1.6 CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA

O município de Itupeva está contido na Região Administrativa de Campinas, Região de Governo de Jundiaí.

Em continuação apresentam-se, da Tabela 4 à Tabela 11, informações sobre as principais características sócio-econômicas do Município, levantadas pela Fundação SEADE, referentes a diferentes períodos. A Tabela 4 apresenta estatísticas de saúde.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

Tabela 4 – Estatísticas vitais de saúde

DESCRIÇÃO	ANO	DADO
Taxa de natalidade (por mil habitantes)	2005	18,72
Taxa de fecundidade (por mil mulheres entre 15 e 49 anos)	2005	63,66
Taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos)	2006	3,59
Taxa de mortalidade na infância (por mil nascidos vivos)	2005	13,94
Taxa de mortalidade da população entre 15 e 34 anos (por cem mil hab	2005	157,28
Taxa de mortalidade da população de 60 anos ou mais (por cem mil hab)	2005	3.787,53
Mães adolescentes (com menos de 18 anos) (%)	2005	7,67
Mães que tiveram sete ou mais consultas de pré-natal (%)	2005	77,40
Partos cesáreos	2005	42,44
Nascimentos de baixo peso (menos de 2,5 kg) (%)	2005	8,71
Gestações pré-termo (%)	2005	6,71
Leitos SUS (coeficiente por mil habitantes)	2003	1,67

A Tabela 5 mostra dados sobre educação em Itupeva.

Tabela 5 – Educação

DESCRIÇÃO	ANO	DADO
Taxa de analfabetismo da população de 15 anos e mais (%)	2000	8,66
Média de anos de estudos da população de 15 a 64 anos (%)	2000	6,67
População de 25 anos e mais com menos de 8 anos de estudo (%)	2000	64,33
População de 18 a 24 anos com ensino médio completo (%)	2000	28,99

A Tabela 6 apresenta dados sobre a distribuição etária e de gênero em Itupeva.

Tabela 6 – Dados demográficos complementares

DESCRIÇÃO	ANO	DADO
Índice de envelhecimento	2006	29,22
População com menos de 15 anos (%)	2006	24,61
População com 60 anos e mais	2006	7,19
Razão de sexos	2006	103,69

CARLOS ALBERTO MEDEIROS DA ROCHA
Diplomado em Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19200-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado - OAB/SP 246.395
Matr. 109.364-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

A Tabela 7 apresenta dados sobre as condições de vida em Itupeva.

Tabela 7 – Condições de Vida

DESCRIÇÃO	ANO	DADO
Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS(*) – Dimensão Riqueza	2002	51
	2004	52
Índice Paulista de Responsabilidade Social (*) - IPRS - Dimensão Longevidade	2002	70
	2004	72
Índice Paulista de Responsabilidade Social (*) - IPRS - Escolaridade	2002	40
	2004	49
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM	2000	0,807
Renda per Capita (Em salários mínimos)	2000	2,60
Domicílios com Renda per Capita até 1/4 do Salário Mínimo (%)	2000	3,10
Domicílios com Renda per Capita até 1/2 do Salário Mínimo (%)	2000	8,58

(*) O município de Itupeva está enquadrado no Grupo 2: municípios que, embora com níveis de riqueza elevados, não exibem bons indicadores sociais.

A Tabela 8 apresenta dados sobre emprego e rendimento em Itupeva.

Tabela 8 – Emprego e Rendimento

DESCRIÇÃO	ANO	DADO
Participação dos Vínculos Empregatícios na Agropecuária no Total de Vínculos (%)	2005	2,69
Participação dos Vínculos Empregatícios na Indústria no Total de Vínculos (%)	2005	53,50
Participação dos Vínculos Empregat. na Construção Civil no Total de Vínculos (%)	2005	3,09
Participação dos Vínculos Empregatícios no Comércio no Total de Vínculos (%)	2005	12,96
Participação dos Vínculos Empregatícios nos Serviços no Total de Vínculos (%)	2005	27,76
Rendimento Médio nos Vínculos Empregatícios na Agropecuária (Em reais)	2005	607,00
Rendimento Médio nos Vínculos Empregatícios na Indústria (Em reais)	2005	1.346,19
Rendimento Médio nos Vínculos Empregatícios na Construção Civil (Em reais)	2005	1.568,95
Rendimento Médio nos Vínculos Empregatícios no Comércio (Em reais)	2005	864,15
Rendimento Médio nos Vínculos Empregatícios nos Serviços (Em reais)	2005	989,85
Rendimento Médio no Total de Vínculos Empregatícios (Em reais)	2005	1.171,78

A Tabela 9 apresenta dados sobre a economia de Itupeva.

OCIMAR PADILLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 9 – Economia

DESCRIÇÃO	ANO	DADO
Participação nas Exportações do Estado (%)	2006	0,171500
Participação da Agropecuária no Total do Valor Adicionado (%)	2004	4,23
Participação da Indústria no Total do Valor Adicionado (%)	2004	68,86
Participação dos Serviços no Total do Valor Adicionado (%)	2004	26,91
PIB (Em milhões de reais correntes)	2004	839,29
PIB per Capita (Em reais correntes)	2004	27.714,74
Participação no PIB do Estado (%)	2004	0,153545

A Tabela 10 apresenta dados sobre a frota de veículos em Itupeva.

Tabela 10 – Frota de veículos

DESCRIÇÃO	ANO	DADO
Automóvel	2006	7.491
Caminhão	2006	633
Caminhão trator	2006	125
Camionete	2006	804
Micro ônibus	2006	69
Motocicleta	2006	1.856
Motoneta	2006	195
Ônibus	2006	39
Trator de rodas	2006	2

A Tabela 11 apresenta dados sobre habitação e infra-estrutura urbana em Itupeva.

Tabela 11 – Habitação e infra-estrutura urbana

DESCRIÇÃO	ANO	DADO
Domicílios com espaço suficiente (%)	2000	82,70
Domicílios com infra-estrutura interna urbana adequada (%)	2000	78,25
Coleta de lixo – nível de atendimento (%)	2000	98,71
Abastecimento de água – nível de atendimento (%)	2000	81,98
Esgoto sanitário – nível de atendimento (%)	2000	75,34
Esgoto sanitário tratado (%)	2003	
Lixo urbano destinado a formas sanitariamente recomendáveis (%)	2003	100

CARLOS ALBERTO MOREIRA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 100.864-0 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85064-7

Em maio de 1997, o Município de Itupeva instituiu, por meio da Lei [illegible] (alterada pela Lei 1275/2001), o PROINDE – Programa de Incentivos para o Desenvolvimento Econômico, com o objetivo de conceder estímulos e criar facilidades à instalação de novas empresas, visando criar empregos e aumentar a arrecadação tributária do município, instrumento que respalda o crescimento municipal verificado desde então.

Os principais indicadores de Qualidade de Vida para o município de Itupeva são os seguintes:

- Taxa de Alfabetização: aumentou de 21,8% em 1991 para 9,1% em 2000;
- IPRS – Índice Paulista de Responsabilidade Social: (http://www.al.sp.gov.br/web/forum/iprs06/). Nas avaliações de 2002, 2004 e 2006 Itupeva manteve-se no Grupo 2, que agrega os municípios bem posicionados na dimensão riqueza, mas com deficiências em pelo menos um dos indicadores sociais;
- IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal: Itupeva evolui do IDHM 0,734, em 1991 (IDHM médio) para 0,807, em 2000 (IDHM alto).
- Taxa de Mortalidade Infantil por 1000 nascidos vivos: de 16,84 em 2002 para 4,81 em 2007, e
- Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (Tabela 12 e Figura 9).

Tabela 12 – Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS, em Itupeva (2.000)

GRUPO DE VULNERABILIDADE	DIMENSÕES		IPVS	% DA POPULAÇÃO
	Condição sócio-econômica	Ciclo de Vida (famílias)		
1	muito alta	jovens, adultas, idosas	nenhuma	0,7
2	média ou alta	idosas	muito baixa	13,8
3	alta	jovens, adultas	baixa	15,6
4	média	adultas	média	41,2
5	baixa	adultas, idosas	alta	25,6
6	baixa	jovens	muito alta	3,0

Fonte: Fundação SEADE

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

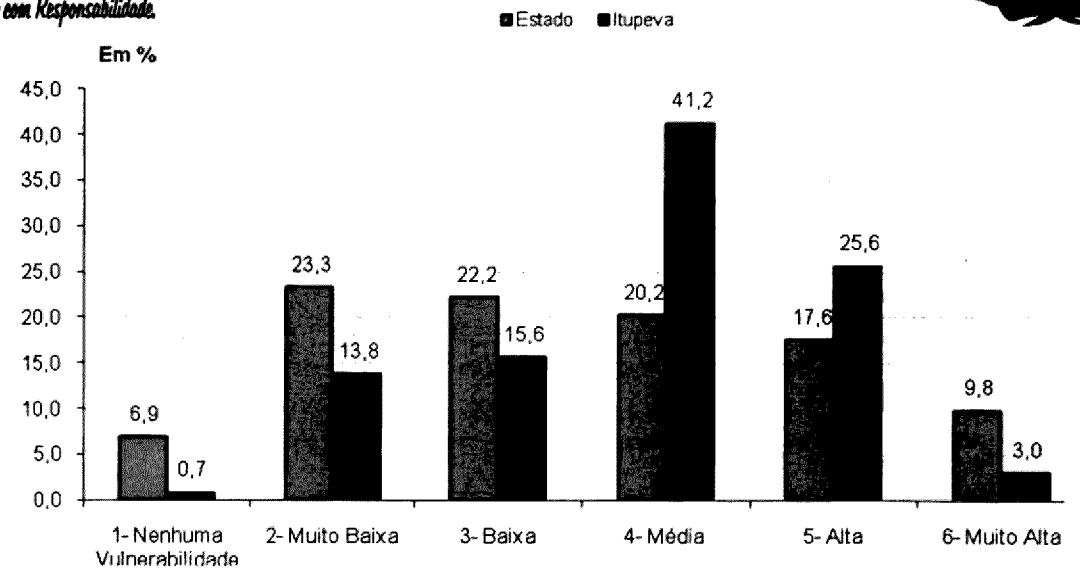


Figura 9 – IPVS em Itupeva em comparação com o do Estado de São Paulo

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Alan Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 10[illegible]-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19200-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

2 INDICADORES SANITÁRIOS, EPIDEMIOLÓGICOS, AMBIENTAIS E SOCIOECONÔMICOS

2.1 INTRODUÇÃO

Indicadores são estabelecidos com o objetivo de sinalizar o estado (como se encontra) de um aspecto ou a condição de uma variável, comparando as diferenças observadas no tempo e no espaço. Podem ser empregados para avaliar políticas públicas ou para comunicar idéias entre decisores e o público em geral, de forma direta e simples. São utilizados também como abstrações simplificadas de modelos. Em síntese: os indicadores são tão variados quanto os fenômenos, processos e fatos que eles monitoram, provêm de diferentes fontes e têm três funções básicas – quantificação, simplificação da informação e comunicação – contribuindo, deste modo, para a percepção dos progressos alcançados e despertar a consciência da população. (Pesquisa de Informações Básicas Municipais - Perfil dos Municípios Brasileiros – 2002).

O uso de indicadores vem tendo crescente emprego e divulgação na sociedade. Teve início na Economia, com diversos indicadores econômicos que mediam a saúde macroeconômica das nações e suas patologias, como a inflação, a recessão ou o desemprego, e vem se estendendo aos campos das políticas públicas, ciências ambientais e outros campos da atividade humana.

Nesses novos campos, eles são empregados para apoiar planejamento (oferecendo um retrato da realidade) ou no controle de processos e/ou resultados (seja pela apreciação de desempenho, seja pela avaliação do resultado de programas ou projetos) ou, ainda, para formulação de previsões. Em qualquer caso, os indicadores sempre se destinam a apoiar a tomada de decisões.

Os indicadores sanitários aplicáveis às condições de saneamento básico abordam tanto os indicadores epidemiológicos quanto os ambientais, sendo seus valores conseqüência direta das questões socioeconômicas.

Em países onde ainda persistem grandes desigualdades sociais e regionais, como é a situação do Brasil, observa-se que o perfil de causas de morte, peculiar às sociedades mais avançadas, com predominância nas faixas etárias mais elevadas, coexiste com um padrão em que as causas de morte por doenças infecciosas e parasitárias continuam a ter um peso relativo importante em determinadas áreas do espaço nacional, embora em processo de redução. (Pesquisa de Informações Básicas Municipais- Perfil dos Municípios Brasileiros – 2002)

Na linha das variáveis ambientais, estudos foram realizados e se mostraram fortemente relacionadas com a sobrevivência das crianças. Mosley e Chen (1984), por exemplo, em seu esquema de análise, citam a contaminação do ambiente como uma das variáveis intermediárias da mortalidade na infância. A água contaminada seria a porta de entrada dos agentes infecciosos no organismo. Tanto a qualidade como a quantidade da água consumida pela família seriam importantes determinantes da exposição às enfermidades. As doenças diarréicas seriam uma conseqüência da não disponibilidade de água adequada.

OCIMAR POLI
PREFEITO MUNICIPAL

Vetter e Simões (1981)[7] estimaram a esperança de vida ao nascer segundo a condição de "adequação" do saneamento, controlado pela renda, para as regiões metropolitanas brasileiras. Encontraram fortes relações entre não disponibilidade de água e esgoto adequados e menores valores de esperança de vida ao nascer, independentemente do nível de renda familiar.

Simões e Leite (1994)[8], controlando o efeito de um conjunto de variáveis sobre a mortalidade na infância, chegam à conclusão de que a ausência de saneamento adequado e a qualidade do material utilizado na habitação continuam sendo fatores importantes relacionados à sobrevivência das crianças no País.

2.1. INDICADORES SANITÁRIOS

As questões sanitárias não podem ser visualizadas independentemente das questões epidemiológicas, ambientais e socioeconômicas, sendo necessário integrar tais questões. A utilização de indicadores sanitários passa a ser uma combinação dos demais indicadores, sendo considerados instrumentos importantes para avaliação e desempenho de áreas ligadas diretamente ao saneamento. Possibilitam a tomada de ações e maior detalhamento das condições ambientais e epidemiológicas (envolvendo indiretamente as condições socioeconômicas) relacionadas às ações e informações relativas à prestação dos serviços, nos aspectos da cobertura e da qualidade do atendimento.

2.2. INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

Indicadores epidemiológicos são importantes para representar os efeitos das ações de saneamento - ou da sua insuficiência - na saúde humana e constituem, portanto, ferramentas fundamentais para a vigilância ambiental em saúde e para orientar programas e planos de alocação de recursos em saneamento ambiental.

A escolha de uma variável ou de um indicador, que reflita o estado de saúde de um grupo populacional, deve conciliar o compromisso entre a necessidade de efetivamente expressar a condição da saúde coletiva, por um lado, e a sua adequação à pesquisa em questão, por outro. Segundo Briscoe et al (1986) , essa escolha será influenciada pela sua importância para a saúde pública; pela sua validade e confiabilidade nos instrumentos para medir a variável e pela sua capacidade de resposta às alterações das condições de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Algumas populações são particularmente sensíveis a diversas patologias. As crianças de até um ano de idade são susceptíveis a diversas doenças, inclusive aquelas causadas por fatores ambientais. Idosos sofrem não só as conseqüências de toda uma exposição a uma série de fatores químicos, exposições profissionais,

[7] Acesso à infra-estrutura de saneamento básico e mortalidade. *Revista Brasileira de Estatística,* Rio de Janeiro: IBGE, v. 42, n. 165, p. 17-35, jan./mar. 1981.

[8] Padrão reprodutivo, serviços de saúde e mortalidade infantil - Nordeste, 1991. In: FERRAZ, E. A. (Org.). *Fecundidade, anticoncepção e mortalidade infantil:* pesquisa sobre saúde familiar no Nordeste 1991. Rio de Janeiro: BENFAM, 1994. p.143-164.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

etc, como são mais suscetíveis, pela diminuição da resistência orgânica, para uma série de doenças (respiratórias, fraturas, acidentes e outras).

Então, para a análise dos indicadores epidemiológicos dispõe-se de dados referentes a populações sensíveis, como crianças com menos de 1 ano, e na faixa etária de um a cinco ou quatro anos (dependendo da fonte), uma vez que as ações de melhoria das condições de saneamento refletem-se mais especificamente na saúde das crianças.

A seguir, são explicitados sucintamente os principais indicadores epidemiológicos relacionados com saneamento básico.

2.2.1 Mortalidade Infantil

Trata-se de indicador de indiscutível importância para a saúde pública, porém com limitações na confiabilidade e na validade dos dados obtidos, quer nas estatísticas oficiais, quer em inquéritos domiciliares.

A taxa de mortalidade infantil indica o risco de morte infantil através da freqüência de óbitos de menores de um ano de idade na população de nascidos vivos. Este indicador utiliza informações sobre o número de óbitos de crianças menores de um ano de idade, em um determinado ano, e o conjunto de nascidos vivos naquele ano.

A taxa de mortalidade infantil é um indicador importante das condições de vida e de saúde de uma localidade, região, ou país, assim como de desigualdades entre localidades.Pode também contribuir para uma avaliação da disponibilidade e acesso aos serviços e recursos relacionados à saúde, especialmente ao pré-natal e seu acompanhamento.

Por estar estreitamente relacionada à renda familiar, ao tamanho da família, à educação das mães, à nutrição e à disponibilidade de saneamento básico, é considerado importante para o desenvolvimento sustentável, pois a redução da mortalidade infantil é um dos importantes e universais objetivos do desenvolvimento sustentável. A taxa de mortalidade infantil tem sido considerada alta quando superior a 50 por mil ou mais, média (de 20 a 49) e baixa menor que 20[9].

O Município de Itupeva apresenta taxa declinante de mortalidade infantil nos últimos anos, conforme dados do SEADE, apresentado na Tabela 13: verifica-se queda de 16,84 mortos/1.000 nascidos vivos em 2002 para 4,81 mortos/1.000 nascidos vivos em 2007.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

[9] Pereira, M.G. Mortalidade. **In: Epidemiologia: Teoria e Prática**. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 1995

Tabela 13 – Mortalidade infantil em Itupeva e municípios vizinhos

LOCALIDADE	PERÍODO					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Total do Estado de São Paulo	15,04	14,85	14,25	13,44	13,28	13,09
Campinas	12,24	12,28	11,18	12,34	10,7	10,16
Indaiatuba	10,49	14,87	15,91	11,26	11,15	11,61
Itu	9,81	14,01	7,10	11,53	18,32	11,38
Itupeva	16,84	11,98	14,63	8,71	3,59	4,81
Jundiaí	9,92	14,07	12,41	12,57	9,63	11,0
Louveira	9,41	4,44	10,29	5,93	14,84	15,31
Vinhedo	11,9	9,42	14,4	6,39	3,62	14,49

(*) Fonte: SEADE 2008

Na Tabela 13 o nível de redução de mortalidade infantil em Itupeva não é observado nos municípios vizinhos os quais, à exceção de Campinas, tiveram aumento na taxa de mortalidade entre 2002 e 2007. A explicação para esse fato requer investigação complementar.

Por outro lado, os dados sobre óbitos infantis de crianças menores de cinco anos, para o período 2000 a 2005, disponíveis no DATASUS, apresentado na Tabela 14, mostra estabilidade na mortalidade anual em Itupeva, no período de 2000 a 2005.

Tabela 14 – Número de óbitos infantis em Itupeva e municípios vizinhos(*)

LOCALIDADE	PERÍODO					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Total do Estado de São Paulo	13.710	12.113	11.149	10.848	10.392	9.768
Campinas	267	207	213	212	185	201
Indaiatuba	61	47	32	46	53	32
Itu	57	44	29	39	25	35
Itupeva	8	9	9	8	8	8
Jundiaí	-	-	-	-	-	-
Louveira	8	4	4	2	8	3
Vinhedo	8	12	9	8	14	5

(*) Fonte: DATASUS 2008

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Os dados apresentados na Tabela 14 referem-se a mortalidade infantil sem distinção das enfermidades causadoras. Portanto, incluem a mortalidade decorrente de doenças infecciosas intestinais tais como cólera, diarréia, gastroenterites, febres tifóide e paratifóide, e outras mais diretamente relacionada à falta ou ineficiência dos serviços de saneamento.

2.2.2 Morbidade

Em epidemiologia, morbidade ou morbilidade é a taxa de portadores de determinada doença em relação ao números de habitantes, em determinado local e momento. Quando se fala em morbidade, pensa-se nos indivíduos de um determinado território (país, estado, município, distrito municipal, bairro) que adoeceram num dado intervalo do tempo.

Define-se a morbidade como o comportamento das doenças e dos agravos à saúde em uma população, indicado pela taxa de indivíduos doentes num dado grupo e durante um período determinado.

Dados do DATASUS (Internação por capítulo CID-10 segundo município), referentes a morbidade hospitalar em Itupeva e municípios vizinhos (Campinas, Indaiatuba, Itu, Itupeva, Jundiaí, Louveira e Vinhedo), apresentado na Tabela 15 mostram valores referentes aos anos de 2003, 2005 e 2007, para a faixa etária de menores de cinco anos - parte da população mais sensível a enfermidades relacionadas à falta ou inadequação dos serviços de saneamento básico, tais como: cólera, febres tifóide e paratifóide, shigelose, amebíase, diarréia e gastroenterite de origem infecciosa presumível, e outras doenças infecciosas intestinais.

Levando-se em conta as populações dos municípios vizinhos, os dados apresentados na Tabela 15 referentes a Itupeva são relativamente baixos, e sugerem uma investigação complementar para esclarecer a causa, sendo plausível admitir que a maior incidência nos municípios vizinhos inclua itupevenses, que a eles se dirijam em busca de melhores condições de atendimento. Os dados referem-se a internações, e não a simples agravos intestinais.

Tabela 15 – Morbidade infantil em Itupeva e municípios vizinhos(*)

LOCALIDADE	PERÍODO		
	2003	2005	2007
Total do Estado de São Paulo	19.939	18.013	11.873
Campinas	73	94	48
Indaiatuba	49	46	23
Itu	61	45	18
Itupeva	1	1	2
Jundiaí	37	25	9
Louveira	16	1	1
Vinhedo	1	-	7

(*) Fonte: DATASUS 2008

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

2.3 INDICADORES AMBIENTAIS

Os indicadores ambientais procuram denotar o estado do meio ambiente e as tensões nele instaladas, bem como a sua conformidade a uma condição de desenvolvimento sustentável.

Como indicadores ambientais, voltados para os recursos hídricos, são utilizados os índices de qualidade das águas. Destacam-se aí o teor de oxigênio dissolvido, a demanda biológica de oxigênio, o teor de nitrogênio e de fósforo, além dos diferentes índices de qualidade da água, estabelecidos de acordo com os interesses dos seus proponentes.

Como indicadores ambientais, também devem ser apontados os graus de cobertura de serviços de abastecimento de água potável, coleta de esgoto e coleta de lixo, refletindo as condições de saneamento existentes.

A seguir serão caracterizados sucintamente os principais indicadores ambientais aplicáveis diretamente às questões que envolvem o Saneamento Básico:

2.3.1 Índice de qualidade de água bruta para fins de abastecimento público (IAP)

O índice é composto por três grupos principais de parâmetros:

- Índice de Qualidade das Águas (IQA) - grupo de parâmetros básicos (temperatura da água, pH, oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio, coliforme fecal, nitrogênio total, fósforo total, resíduo total e turbidez);
- Parâmetros que indicam a presença de substâncias tóxicas (teste de mutagenicidade, potencial de formação de trihalometanos, cádmio, chumbo, cromo total, mercúrio e níquel);
- Grupo de parâmetros que afetam a qualidade organoléptica (fenóis, ferro, manganês, alumínio, cobre e zinco).

O índice descreve cinco classificações, relacionadas na Tabela 16.

Tabela 16 – Índice de Classificação IAP

Qualidade Ótima	79 < IAP ≤ 100
Qualidade Boa	51 < IAP ≤ 79
Qualidade Regular	36 < IAP ≤ 51
Qualidade Ruim	19 < IAP ≤ 36
Qualidade Péssima	IAP < 19

Fonte: Cetesb 2007.

O IAP é o produto da ponderação dos resultados atuais do IQA (Índice de Qualidade de Águas) e do ISTO (Índice de Substâncias Tóxicas e Organolépticas), que é composto pelo grupo de substâncias que afetam a qualidade organoléptica da água, bem como de substâncias tóxicas, incluindo metais, além de resultados do

teste de Ames (Genotoxicidade) e do Potencial de Formação de Trihal[illegible] (THMPF).

O IAP completo é designado como sendo aquele que inclui no grupo de Substâncias Tóxicas (ST) do ISTO, o Teste de Ames e o Potencial de Formação de THM, e é aplicado para todos os pontos da Rede de Monitoramento que são utilizados para abastecimento público. Nos demais pontos, o IAP é calculado excluindo-se tais parâmetros. O IAP, comparado com o IQA, é um índice mais fidedigno da qualidade da água bruta a ser captada para abastecimento público.

Dados obtidos a partir da rede de monitoramento sistemático das águas interiores do Estado de São Paulo, apresentados no Relatório de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo – 2007, apresentado na Tabela 17 mostram valores do IAP em sete pontos de amostragem da bacia do rio Jundiaí, avaliados pela CETESB. A tabela identifica o código do ponto de amostragem, os meses aos quais se referem o IAP e a média anual, e na Figura 10 a localização desses pontos (alguns pontos de amostragem que constam da Figura 10 não tiveram resultados de avaliação do IAP apresentados no Relatório de Qualidade das Águas de 2007).

Tabela 17 – Resultados mensais e média anual do IAP em 2007 (Fonte: CETESB)

Sub-Bacia	Ponto	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Média
Jundiaí	IRIS02100						80		78					
Jundiaí	IRIS02900		43											
Jundiaí	JUNA02010						50						48	50
Jundiaí	JUNA02020								44				40	
Jundiaí	JUNA04270		43											
Jundiaí	JUNA04900													

Classificação: Ótima | Boa | Regular | Ruim | Péssima

Como se observa na Figura 10, dois pontos de amostragem utilizados em 2007 localizam-se no ribeirão Piraí (IRIS02100 – em Cabreúva, na captação no bairro Jacaré, e IRIS02900 – em Indaiatuba, na barragem de captação de Salto e Indaiatuba); e quatro pontos no rio Jundiaí (JUNA02010 – captação de Campo Limpo Paulista; JUNA02020 – em Campo Limpo Paulista, 50 m a jusante do lançamento da indústria siderúrgica Krupp; JUNA04270 – em Indaiatuba, no distrito de Itaicí, e JUNA04900 – em Salto, próximo à foz com o rio Tietê).

No afluente ribeirão Piraí, apenas três avaliações foram efetuadas em 2007, que resultam em IAP médio anual de 78 (IRIS02100) e 65 (IRIS0200), respectivamente, indicando qualidade boa. No rio Jundiaí, em seu ponto de amostragem mais a montante (JUNA 02010), o IAP médio anual é 50, indicando qualidade regular. No ponto JUNA02020, o IAP médio anual cai para 29 (qualidade ruim), e nos pontos JUNA 04270 E JUNA04900, o IAP médio anual cai para 14 e 15, respectivamente, indicando qualidade péssima.

CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Oficial Maior
Procuração Lavrada
Matrícula nº 11000-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.0[illegible]

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

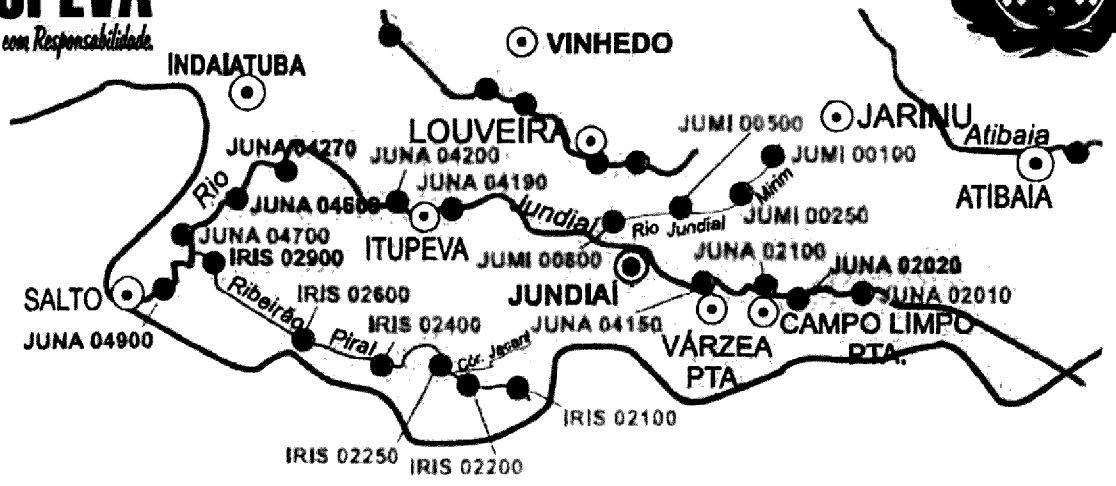


Figura 10 – Pontos de amostragem de qualidade de água na bacia do rio Jundiaí (Fonte: CETESB)

2.3.2 Índice de abastecimento de água potável

Expressa a parcela da população com acesso adequado a abastecimento de água. As informações utilizadas são:

- população residente em domicílios particulares permanentes, ligados à rede geral de abastecimento, e
- totalidade da população residente em domicílios particulares permanentes.

A relação entre os dois é expressa em porcentagem, e discriminada pela situação do domicílio, se urbano ou rural.

O acesso à água potável é fundamental para a melhoria das condições de saúde e higiene. Associado a outras informações ambientais e socioeconômicas, incluindo outros serviços de saneamento, saúde, educação e renda, é um indicador universal de desenvolvimento sustentável.

Trata-se de um indicador importante para a caracterização básica da qualidade de vida da população, quanto ao acompanhamento das políticas públicas de saneamento básico e ambiental.

No município de Itupeva a maior parte da população regularmente assentada, notadamente na área central e bairros tradicionais do município, é atendida pela rede municipal de abastecimento de água, operada pela Sabesp. Entretanto, vários são os condomínios fechados nos quais a população é abastecida por sistemas próprios, sob responsabilidade dos empreendedores, que utilizam água proveniente de poços tubulares, portanto não ligados à rede pública municipal.

Este indicador considera apenas a população que tem acesso à rede pública de abastecimento de água. Ao permitir a discriminação das áreas urbanas e rurais fornece subsídios para análise de suas diferenças. Parte significativa da população, notadamente no meio rural, é provida de água através de poço ou nascente, cuja

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Mat. 109.004-3 - RJ

OCIMAR CAPELLI
PREFEITO MUNICIPAL

qualidade pode, ou não ser satisfatória, e por isso não são contabilizados no indicador. A Tabela 18 apresenta os percentuais de atendimento com água potável em Itupeva e de município vizinhos, segundo o SEADE, nos anos 1991 e 2000.

Tabela 18 – Índice de abastecimento de água potável em Itupeva e municípios vizinhos(*)

LOCALIDADE	PERÍODO	
	1991	2000
Total do Estado de São Paulo	96,39	97,38
Campinas	96,92	97,30
Indaiatuba	98,84	94,37
Itu	96,64	97,33
Itupeva	70,99	81,98
Jundiaí	96,12	97,27
Louveira	71,10	83,96
Vinhedo	90,85	94,85

(*) Fonte: SEADE 2008

Dados levantados junto à Sabesp em 2008 mostram que o índice de atendimento com abastecimento de água em Itupeva é de 84,69%, conforme detalhado no PMAE – PARTE B1.

2.3.3 Índice de coleta de esgoto

Expressa a relação entre o contingente populacional atendido por sistema de esgotamento sanitário e o conjunto da população residente. As informações utilizadas são relativas à população residente em domicílios particulares permanentes e às ligações existentes nestes domicílios a algum tipo de esgotamento sanitário: rede coletora, fossa séptica e outros tipos.

O indicador expressa, em percentuais, a relação entre o total de população urbana e rural que dispõe de acesso adequado aos serviços de esgotamento sanitário no total da população urbana e rural.

A ausência ou deficiência dos serviços de esgotamento sanitário é determinante nas condições de saúde, pois o acesso adequado a esses serviços é essencial para o controle e a redução de doenças de veiculação hídrica, principalmente em crianças. Associado a outras informações ambientais e socioeconômicas, incluindo outros serviços de saneamento, saúde, educação e renda, é um bom indicador universal de desenvolvimento sustentável.

Trata-se de indicador muito importante, tanto para a caracterização da qualidade de vida da população residente em um território, quanto para o acompanhamento das políticas públicas de saneamento básico e ambiental.

A Tabela 19 apresenta percentuais de atendimento da população com coleta de esgoto em Itupeva e de município vizinhos, segundo o SEADE, nos ano de 2000.

Tabela 19 – Índice de atendimento com coleta de esgoto em Itupeva e municípios vizinhos(*)

LOCALIDADE	PERÍODO
	2000
Total do Estado de São Paulo	85,72
Campinas	86,45
Indaiatuba	91,93
Itu	95,45
Itupeva	75,34
Jundiaí	95,08
Louveira	76,88
Vinhedo	75,83

(*) Fonte: SEADE 2007

Dados levantados junto à Sabesp em 2008 mostram que o índice de atendimento com coleta de esgoto em Itupeva é de 73,09%, conforme detalhado no PMAE – PARTE B1.

2.3.4 Índice de tratamento de Esgotos

Um indicador complementar ao índice de coleta de esgotos é o índice de tratamento de esgotos, que indica principalmente a proteção ao meio ambiente, uma vez que o esgoto será tratado antes de sua disposição. O tratamento do esgoto coletado é condição essencial para a preservação da qualidade da água dos corpos d´água receptores e para a proteção da população e das atividades que envolvem outros usos destas águas, como, por exemplo, abastecimento humano, irrigação, aqüicultura e recreação.

As variáveis utilizadas neste indicador são o volume de esgotos coletados por dia submetido a tratamento pelo menos secundário e o volume total de esgotos coletados por dia, expressos em m³/dia.

O tratamento dos esgotos sanitários é feito por combinação de processos físicos, químicos e biológicos, que reduzem a carga orgânica do esgoto antes do seu lançamento em corpos d´água. São considerados tratados os esgotos sanitários que recebem, antes de lançados nos corpos d'água receptores, pelo menos o tratamento

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

CARLOS ALBERTO BRAGA DA FELVA
Advogado - OAB/RJ 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Ribas Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - F
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLITO
PREFEITO MUNICIPAL

secundário, com a remoção do material mais grosseiro, da matéria sedimentável particulada, e de parte da matéria orgânica dissolvida do efluente.

O indicador é constituído pela razão, expressa em percentual, entre o volume de esgoto tratado e o volume total de esgoto coletado. Coletar o esgoto e não tratá-lo permite apenas o seu afastamento do local onde foi gerado, mas a sua disposição in natura no meio ambiente é proibida por lei, e todo o esgoto coletado deve ser tratado antes de ser disposto no meio ambiente.

O índice de tratamento de esgotos em Itupeva, informado pela Sabesp, é de 0,0%. Uma pequena estação de tratamentos existente no bairro Rio das Pedras, que atende a um condomínio local, está em fase de incorporação pela Sabesp. Por outro lado, o município se prepara para licitar a construção de uma estação de tratamento de esgoto com capacidade de tratamento para uma população de 45.000 habitantes.

2.3.5 Índice de coleta de lixo

Informações sobre a relação entre a quantidade de lixo produzido e quantidade de lixo coletado são de extrema relevância, fornecendo um indicador que pode ser associado, tanto à saúde da população exposta, quanto à proteção do ambiente, pois resíduos não coletados ou dispostos em locais inadequados acarretam a proliferação de vetores de doenças e, ainda, podem contaminar, principalmente, o solo e corpos d'água.

Dados relativos à cobertura com coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares e de Varrição (RSDV), referentes a Itupeva e municípios vizinhos nos anos de 1991 e 2000, fornecidos pelo SEADE, são apresentados na Tabela 20.

Tabela 20 – Coleta de lixo em Itupeva e municípios vizinhos (*)

LOCALIDADE	PERÍODO	
	1991	2000
Total do Estado de São Paulo	96,15	98,9
Campinas	96,94	98,85
Indaiatuba	98,29	98,89
Itu	96,8	98,49
Itupeva	82,05	98,71
Jundiaí	98,23	99,72
Louveira	80,9	97,42
Vinhedo	91,69	98,27

(*) Fonte: SEADE, 2007

CARLOS ALBERTO PEREIRA DA SILVA
Diagramador de Comunicação e Publicidade Imagem - RJC
Matrícula nº 110004-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.954-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

23.b. Destinação final do lixo

Expressa a capacidade de fornecimento de um destino final adequado ao lixo coletado em um determinado território.

As variáveis utilizadas neste indicador são a quantidade de lixo coletada por dia, que recebe destino final considerado adequado, e a quantidade total de lixo coletado diariamente, expressas em toneladas/dia.

Considera-se um destino adequado ao lixo a sua disposição final em aterros sanitários; sua destinação a estações de triagem, reciclagem e compostagem; e sua incineração através de equipamentos e procedimentos próprios para este fim.

Por destino final inadequado compreende-se seu lançamento, em bruto, em vazadouros a céu aberto, vazadouros em áreas alagadas, locais não fixos e outros destinos, como a queima a céu aberto sem nenhum tipo de equipamento.

A disposição do lixo em aterros controlados também é considerada inadequada, principalmente pelo potencial poluidor representado pelo chorume que não é controlado neste tipo de destino.

O indicador é constituído pela razão, expressa em percentual, entre o volume de lixo cujo destino final é adequado e o volume total de lixo coletado.

O acesso ao serviço de coleta de lixo é fundamental para a proteção das condições de saúde, através do controle e a redução de vetores e, por conseguinte, das doenças relacionadas.

A coleta do lixo traz significativa melhoria para a qualidade ambiental do entorno imediato das áreas beneficiadas, mas por si só não é capaz de eliminar efeitos ambientais nocivos decorrentes da inadequada destinação do lixo, tais como a poluição do solo e das águas, através do chorume. O tratamento do lixo coletado é condição essencial para a preservação da qualidade ambiental e da população.

Associado a outras informações ambientais e socioeconômicas, incluindo serviços de abastecimento de água, saneamento ambiental, saúde, educação e renda, é um bom indicador de desenvolvimento humano. Trata-se de indicador muito importante tanto para a caracterização básica da qualidade de vida da população residente em um território e das atividades usuárias dos solos e das águas dos corpos receptores, quanto para o acompanhamento das políticas públicas de saneamento básico e ambiental.

O aterro sanitário de Itupeva localiza-se no extremo sul do município, na cabeceira do Córrego São José, em área fronteiriça ao município de Cabreúva. Na Tabela 21 apresentam-se dados sobre o percentual de lixo coletado em Itupeva e em municípios vizinhos, que recebem destinação sanitariamente adequada, referente ao ano de 2003, fornecidos pelo IBGE.

Carlos Alberto Miranda Silva
Departamento de Contabilidade
Matrícula nº 18286-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negocio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 21 – Destinação do lixo coletado em Itupeva e municípios vizinhos

LOCALIDADE	PERÍODO 2003
Total do Estado de São Paulo	-
Campinas	99
Indaiatuba	100
Itu	100
Itupeva	100
Jundiaí	100
Louveira	100
Vinhedo	100

(*) Fonte: IBGE, 2007

2.4. *INDICADORES SOCIOECONÔMICOS*

2.4.1 Rendimento familiar per capita

Segundo o SEADE, a renda per capita média no Município de Itupeva, no ano 2.000, é de 2,59 salários mínimos per capita, valor que é inferior à média do Estado de São Paulo (2,93).

A Tabela 22 apresenta valores de salários mínimos per capita no Estado de São Paulo, em Itupeva e municípios vizinhos.

Tabela 22 – Salários mínimos *(*) per capita* no Estado de São Paulo, em Itupeva municípios vizinhos, em 2000.

LOCALIDADE	ANO 2000
Total do Estado de São Paulo	2,93
Campinas	4,07
Indaiatuba	2,95
Itu	2,79
Itupeva	2,59
Jundiaí	3,64
Louveira	2,26
Vinhedo	4,16

* O salário mínimo em 31/12/2000 era de R$ 151,00.
Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano – PNUD, 2003.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

2.4.2 Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida comparativa de pobreza, alfabetização, educação, esperança de vida, natalidade e outros fatores, podendo ser aplicadas entre países, estados e municípios. É uma maneira padronizada de avaliação e medida do bem-estar de uma população, especialmente o bem-estar infantil. O índice varia de zero (nenhum desenvolvimento humano) até 1 (desenvolvimento humano total), sendo classificados da seguinte forma: quando o IDH está entre 0 e 0,499, é considerado baixo; quando o IDH está entre 0,500 e 0,799, é considerado médio; quando o IDH está entre 0,800 e 1, é considerado alto.

O IDH pode ser realizado para somente os seus quesitos de comparação, ou seja, envolvendo as questões de renda, longevidade e educação, e através de uma média aritmética simples desses quesitos é obtido o valor municipal (IDHM).

Na Tabela 23 apresentam-se valores de IDHMs para o Brasil, Estado de São Paulo, Itupeva e municípios vizinhos nos anos 1991 e 2000. Itupeva evolui de IDHM 0,734, em 1991 (IDHM médio); para 0,807, em 2000 (IDHM alto).

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM indica a posição ocupada pelo município de Itupeva em relação aos outros municípios brasileiros, no que se refere ao desenvolvimento humano. O município classificado como número 1 é o de melhor indicador, e quanto maior o número nesse "ranking", menor é o índice de desenvolvimento humano, cabendo ao município de Itupeva, no ano 2000, a posição 442 no Brasil (421 municípios estão em situação melhor e 5.085 em situação pior ou igual). Considerando apenas os IDHs dos municípios Estado de São Paulo, o estudo do PNUD indica que o município de Itupeva ocupa a posição de número 126, ou seja: 125 municípios estão em situação melhor e 519 em situação pior ou igual.

Tabela 23 - Valores de IDHs para os municípios nos anos 1991 e 2000 e sua classificação geral em relação a todos os municípios do Brasil

ORDEM NO BRASIL	LOCALIDADE	IDHM 1991	IDHM 2000	IDHM-RENDA 1991	IDHM-RENDA 2000	IDHM-LONG. 1991	IDHM-LONG. 2000	IDHM-EDUC. 1991	IDHM-EDUC. 2000
-	Brasil	0,696	0,766	0,681	0,723	0,662	0,727	0,745	0,849
-	Estado de São Paulo	0,778	0,820	0,766	0,790	0,730	0,770	0,837	0,901
26	Campinas	0,811	0,852	0,815	0,845	0,746	0,787	0,871	0,925
143	Indaiatuba	0,765	0,829	0,734	0,791	0,747	0,798	0,815	0,898
302	Itu	0,754	0,815	0,732	0,782	0,720	0,775	0,810	0,887
442	Itupeva	0,734	0,807	0,700	0,769	0,762	0,780	0,741	0,871
17	Jundiaí	0,807	0,857	0,777	0,826	0,788	0,816	0,855	0,928
562	Louveira	0,750	0,800	0,715	0,746	0,769	0,78	0,766	0,874
15	Vinhedo	0,789	0,857	0,763	0,848	0,78	0,831	0,825	0,893

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano – PNUD, 2003

2.4.3 Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*

É definido através da razão entre o valor do Produto Interno Bruto – PIB, e o valor da população residente.

O Produto Interno Bruto per capita indica o nível médio de renda da população em um país ou território, e sua variação é uma medida do ritmo do crescimento econômico daquela região.

As variáveis utilizadas para a obtenção deste indicador são o PIB anual e a população residente estimada para 1º de julho.

O crescimento da produção de bens e serviços é uma informação básica do comportamento de uma economia. O PIB per capita, por sua definição, resulta útil como sinalizador do estágio de desenvolvimento econômico de uma região. A análise da sua variação ao longo do tempo revela o desempenho daquela economia.

Habitualmente, o PIB per capita é utilizado como indicador-síntese do nível de desenvolvimento de um país, ainda que insuficiente para expressar, por si só, o grau de bem-estar da população, especialmente em circunstâncias nas quais esteja ocorrendo forte desigualdade na distribuição da renda.

A Tabela 24 apresentada a evolução do PIB per capita no Estado de São Paulo, município de Itupeva e municípios vizinhos, entre os anos 2001 e 2004.

Tabela 24 – PIB per Capita no período de 2002 a 2005

LOCALIDADE	PERÍODO			
	2002	2003	2004	2005
Total do Estado de São Paulo	13.258,84	14.787,99	16.157,79	17.977,31
Campinas	14.710,34	15.108,72	16.914,24	19.719,47
Indaiatuba	10.331,89	14.879,99	18.606,31	19.407,06
Itu	11.044,29	13.518,95	15.985,10	17.933,83
Itupeva	18.877,52	20.487,50	22.816,48	24.957,01
Jundiaí	19.589,43	22.507,30	28.064,94	29.540,94
Louveira	66.980,61	88.327,99	84.359,00	88.913,88
Vinhedo	27.494,98	29.676,37	36.569,87	42.152,95

Fonte: SEADE, 2007

2.4.4 Índice de Gini

Expressa o grau de concentração na distribuição de renda da população.

A concentração de renda é calculada através do índice (ou coeficiente) de Gini, uma das medidas mais utilizadas para esse fim.

Para a obtenção do indicador, utilizam-se as informações relativas à população ocupada de 10 anos e mais de idade e seus rendimentos mensais. O índice de Gini é expresso através de um valor que varia de zero (perfeita igualdade) a um (desigualdade máxima).

O índice de Gini é um indicador importante para a mensuração das desigualdades na apropriação de renda. Na perspectiva do desenvolvimento sustentável, esse indicador é um valioso instrumento, tanto para acompanhar as variações da concentração de renda ao longo do tempo, como para subsidiar estratégias de combate à pobreza e à redução das desigualdades.

A Tabela 25 apresenta o Índice de Gini para o Município de Itupeva, nos anos de 1991 e 2000, para os municípios vizinhos e para o Estado de São Paulo como um todo.

Tabela 25 – Índice de Gini

LOCALIDADE	ANO	
	1991	2000
Total do Estado de São Paulo	0,56	0,59
Campinas	0,53	0,58
Indaiatuba	0,47	0,56
Itu	0,50	0,57
Itupeva	0,51	0,54
Jundiaí	0,49	0,54
Louveira	0,46	0,47
Vinhedo	0,47	0,55

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano – PNUD, 2007

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

3 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

3.1 INTRODUÇÃO

O sistema atual de abastecimento de água de Itupeva apresenta as seguintes características gerais, segundo dados fornecidos pela Sabesp:

- Captações nos córregos da Lagoa, Caxambú, e São José de onde são extraídas as vazões de 35 L/s, 85 L/s e 30 L/s, respectivamente;
- Adutoras de água bruta: 12.300 m
- Estação de tratamento de água da Lagoa com capacidade nominal de 65 L/s, que opera atualmente acima dessa capacidade, chegando a operar com vazões de pico de 120 L/s;
- Estação de tratamento de água São José, que entrou em operação em dezembro de 2008, com capacidade nominal de 30 L/s;
- O nível de atendimento com o serviço de abastecimento de água é de 84,69% da população do município;
- Extensão total de adutoras: 16.347 m
- Extensão total de rede de água: 62.470 m (Junho/2008)m
- Capacidade de reservação total: 5.600 m³;
- Número total de ligações ativas: 9.798
- Número total de ligações com hidrômetro: 9.797

3.2 SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL

O sistema de produção de água potável compreende: o manancial de água bruta, a captação, o bombeamento e adução até a estação de tratamento de água, onde a água bruta é submetida a processos físico-químicos de purificação, de modo a alcançar os padrões de qualidade requeridos para a água ser considerada potável.

O município de Itupeva conta com duas estações de tratamento de água: a ETA da Lagoa, localizada no bairro do Tuiuty, próximo ao centro da cidade, que trata água dos córregos da Lagoa e Caxambu, e que tem sido tradicionalmente utilizada para o abastecimento público; e a recém-inaugurada ETA São José, que entrou em operação em dezembro de 2008, utiliza água do córrego São José, e se localiza nas proximidades da desembocadura do córrego no rio Jundiaí, próximo ao condomínio Horizonte Azul.

A questão crítica no sistema produtor de água de Itupeva são os mananciais, uma vez que os corpos de água superficiais utilizados são de pequeno porte, e não

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

há viabilidade de aproveitamento subterrâneo na escala requerida para abastecimento municipal, por razões de natureza hidrogeológica.

A criticidade desse problema tem sido apontada em estudos realizados sobre o tema nos últimos anos, e alternativas a esses pequenos mananciais têm sido cogitadas, como a recomendada pelo Consórcio Etep-Hidropolis, em estudo de outubro de 2003[10], que propõe a utilização do Rio Jundiuvira ($Q_{7,10}$ da ordem de 350 L/s), afluente do rio Tietê, para atender conjuntamente aos municípios de Itupeva e Cabreúva, alternativa que precisaria ser compatibilizada com uma outra, proposta no Hidroplan (1997), que considera o mesmo manancial para o abastecimento das cidades de Salto, Itu e Indaiatuba[11].

Estudo desenvolvido em 2004, para a Sabesp, pela empresa Queiroz Orsini, tratou da avaliação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e alternativas de captação, tratamento e reservação para os municípios de Cabreúva e Itupeva[12]. No que diz respeito ao município de Itupeva, quatro alternativas para o sistema foram analisadas, considerando os mananciais atualmente utilizados, além de uma quinta integrada com o município de Cabreuva, e que considera como manancial para ambas as cidades o rio Jundiuvira.

O manancial "redução de perdas no sistema de abastecimento" é de grande relevância no contexto de escassez de disponibilidade hídrica local, e essa questão é abordada em conjunto com as alternativas viáveis, ao se tratar dos cenários futuros para o abastecimento de Itupeva, no PMAE – PARTE B1.

3.2.1 Mananciais

Os mananciais atualmente utilizados pelo município de Itupeva são todos afluentes do rio Jundiaí, por sua margem esquerda, e são os córregos: Caxambú, na fronteira leste com Jundiaí, que tem bacia hidrográfica compartilhada com o município vizinho; o córrego da Lagoa, com bacia inteiramente contida na área central do território de Itupeva e o Córrego São José, também com bacia inteiramente local, que se estende no território oeste de Itupeva, desde suas cabeceiras na fronteira com Cabreúva, até sua confluência com o rio Jundiaí.

[10] SABESP – Consórcio Etep Consultoria, Gerenciamento e Serviços e Hidropolis Engenharia. Plano Diretor de Saneamento Básico dos Municípios Operados pela Sabesp das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba/Capivarí/Jundiaí (5), Sorocaba e Médio Tietê (10), e Tietê/Jacaré (13). Relatório Final. Apendice II. Planejamento dos Sistemas de Abastecimento de Água e Sistemas de Esgotos Sanitários. Itupeva. Volume 38/54 – Tomo I/I. Outubro/2003.

[11] GESP/CRH/SRHSO. Plano Integrado de Aproveitamento e Controle dos Recursos Hídricos das Bacias do Alto Tietê, Piracicaba e Baixada Santista – Consórcio Hidroplan – 1995. Obras Estudadas. DT-HDP-114-11/95. Volume 1 – Concepção das Obras/Fichas Técnicas.

[12] SABESP. Elaboração de Estudos de Avaliação dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos e Estudos de Alternativas de Captação, Tratamento e Reservação dos Municípios de Cabreúva e Itupeva. Relatórios Técnicos (RA 2 - Rev 2 e RA 3 - Rer 4) elaborados pela empresa Queiroz Orsini, no âmbito do Contrato nº 20.195/02.

OCIMAR POLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

O córrego da Lagoa, com bacia hidrográfica com cerca de 18,3 km², segundo dados da regionalização hidrológica do Sistema de Informações para o Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo recebe precipitação média de 1.288 mm, que resulta em vazão média plurianual de 175 L/s e vazão mínima anual de referência (média de 7 dias consecutivos e 10 anos de período de retorno - $Q_{7,10}$), de 37 L/s. A bacia abrange A área central do município, onde ocorre intensa ocupação urbana, problemas de degradação da qualidade das águas e baixa confiabilidade nas vazões, conforme evidenciado em recente estação seca (2007), período no qual a Sabesp enfrentou sérias dificuldades operacionais com o manancial.

O córrego Caxambú, principal manancial de Itupeva, tem bacia hidrográfica com área de drenagem de aproximadamente 98,5 km², recebe precipitação média de 1.293 mm, produz vazão média plurianual de 957 L/s, e vazão mínima de referência $Q_{7,10}$ de 201 L/s. Sendo o mais produtivo dos mananciais utilizados, dados obtidos junto ao DAEE, apresentados no PMAE – PARTE B1,, mostram existir elevada demanda outorgada em sua bacia, onde se destaca a referente ao abastecimento público do município de Jundiaí, o que sinaliza elevado comprometimento do manancial com os usos já outorgados.

O córrego São José tem bacia hidrográfica de 39,2 km², recebe precipitação média anual de 1.270 mm, vazão média plurianual de 356 L/s, e $Q_{7,10}$ de 75 L/s. Por ter bacia hidrográfica inteiramente contida em Itupeva, com ocupação pouco adensada por condomínios residenciais que em geral dispõem de sistemas de abastecimento autônomos que utilizam poços tubulares, o córrego São José se apresenta com grande potencial de utilização para Itupeva.

O Plano Diretor de Itupeva (Lei Complementar Municipal Nº 153/07) institui, em seu art. 63, ações estratégicas para a implementação das proposições do abastecimento de água, entre as quais encontra-se a de construir represas de regularização nas bacias do Caxambú, Lagoa, Furnas (São José) e Santa Rita (art. 63, V). Ou seja, estes corpos de água são destacados como os principais mananciais para abastecimento de água da cidade. A Figura 11 mostra a localização dos divisores de água desses mananciais, lançadas em carta do IBGE, elaborada em escala 1:50.000.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 86054-7

CARLOS ALBERTO BRAGA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 118230-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.094-3 - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

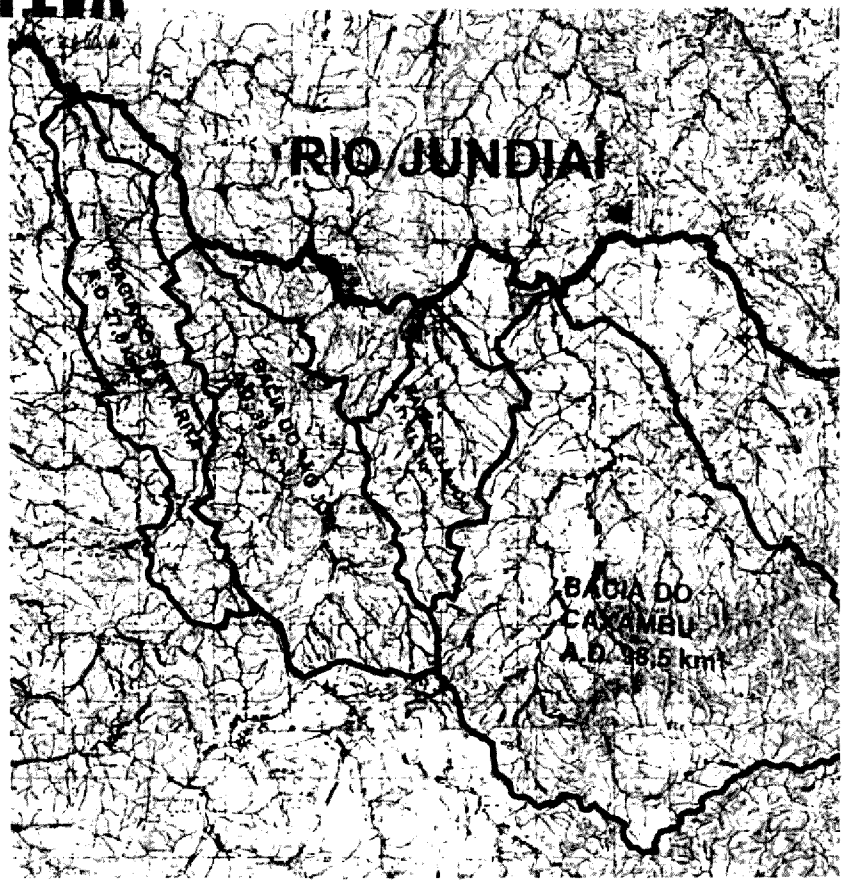


Figura 11 – Localização das bacias hidrográficas dos córrego
José, Lagoa e Caxambu (*Carta IBGE*)

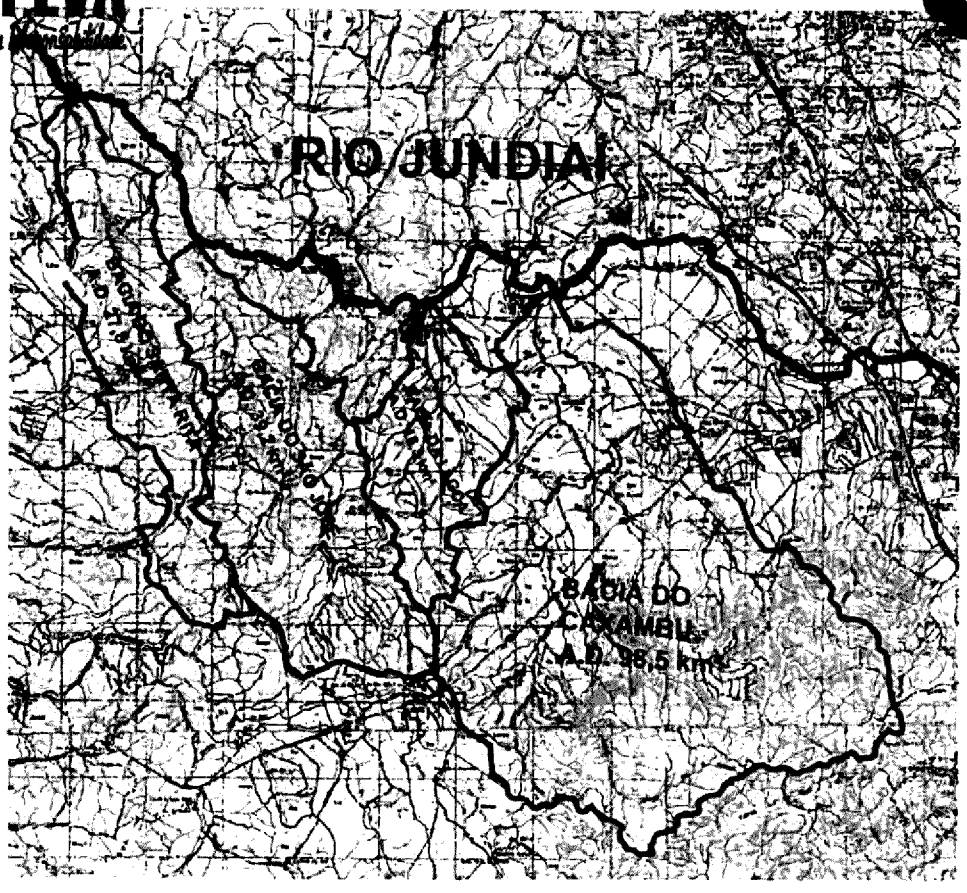


Figura 11 – Localização das bacias hidrográficas dos córregos Santa Rita, São José, Lagoa e Caxambu (*Carta: IBGE*)

O Córrego Santa Rita tem bacia hidrográfica com cerca de 27,9 km^2, que recebe precipitação média anual de 1.247 mm, vazão média plurianual de 235 L/s, e Q7,10 de 49 L/s. Sua bacia hidrográfica é compartilhada com o município de Indaiatuba, tem formato alongado se estende paralelamente à bacia do São José, da qual é contravertente, e o curso d'água define a fronteira natural entre os municípios de Itupeva e Indaiatuba (Lei N° 8.092/64), até a confluência com o rio Jundiaí. A bacia tem menor produtividade hídrica que a bacia do São José, e por se estender pelo território de dois municípios, tem seu potencial de utilização dependente de compatibilização com interesses externos a Itupeva. O córrego Santa Rita é utilizado para o abastecimento público de Indaiatuba, mas apresenta um excedente de vazão que poderia ser considerado para o reforço do abastecimento de Itupeva.

A limitação dos mananciais superficiais regionais é fato preocupante, e a explotação de águas subterrâneas tem se mostrado pouco confiável, dada as condições hidrogeológicas desfavoráveis (cristalino), onde cerca de 10% das perfurações resultam em poços secos, sendo comum produtividade de poços na faixa de 5 a 10 m^3/h, o que mostra a inviabilidade de se contar com essa alternativa para o abastecimento em larga escala no município.

Por outro lado, o grande manancial da região, o Rio Jundiaí, tem a qualidade de suas águas comprometidas por poluição causada por lançamento de efluentes industriais e esgotos urbanos, sendo o rio enquadrado em Itupeva como classe 4,

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 248.395
Matr. 160.004-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR SOLLI
PREFEITO MUNICIPAL

portanto impróprio para uso como manancial de abastecimento público. Entretanto, a CETESB considera que o rio Jundiaí possa ser reenquadrado na classe 3, após implantação da ETE que tratará conjuntamente os esgotos urbanos das cidades de Campo Limpo e Várzea Grande, o que está previsto para ocorrer a partir de 2012, quando então o rio Jundiaí poderia ser alternativa viável para o abastecimento público, mediante tratamento avançado de suas águas.

A hipótese de aproveitamento do Jundiaí para abastecimento público é tema de relevância regional, chegou a ser considerada na elaboração deste PMAE, como possibilidade futura, mas, por envolver tecnologia de tratamento avançado, mais cara e menos difundida no meio nacional; incertezas relacionadas à qualidade futura do Jundiaí e possível rejeição de parte de usuários ao uso do manancial para fins de abastecimento, e, principalmente, em face da alternativa de aproveitamento do córrego São José, com reservatório de regularização, tal como abordado no PMAE – PARTE B1, as possibilidades de utilização do Jundiaí como manancial complementar foram descartadas.

Outras possibilidades dependem de solução macroregional que contemple, dentre outros aspectos, o aumento das disponibilidades hídricas na bacia PCJ, por meio de novas transposições de água, principalmente para a RMSP, que permitam redefinir a oferta de recursos hídricos na bacia do PCJ, e conseqüente realocação das demandas atuais e futuras.

3.2.2 Captação de água bruta

O sistema público de abastecimento de água tem captações nos mananciais superficiais já referidos:

- córrego da Lagoa, onde á captada a vazão máxima de cerca de 35 L/s;
- córrego Caxambú, que contribui com a vazão máxima na faixa de 85 a 90 L/s.
- o córrego São José, que se encontra em fase inicial de integração ao sistema de abastecimento municipal, de onde são captados 30 L/s.

A Figura 12 é uma ortofoto Google do município de Itupeva, na qual são indicados os locais das captações existentes nos córregos da Lagoa e Caxambú, e também a nova captação no córrego São José.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado | RJC
Matrícula nº 16000-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

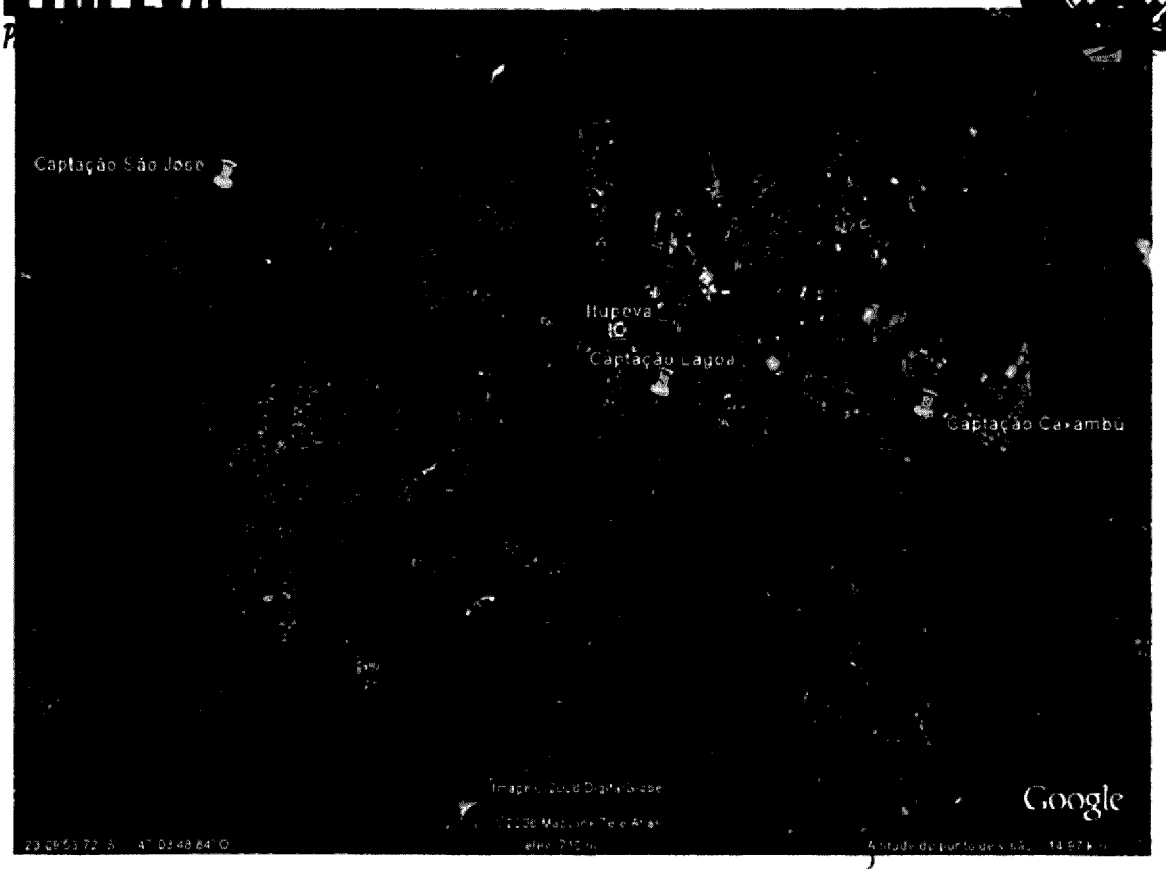


Figura 12 – Ortofoto de Itupeva com indicação da localização das três captações referidas

As captações dos córregos Caxambú e da Lagoa são feitas a partir de pequenos reservatórios de acumulação criados por barramentos, que visam apenas a criar nível suficiente para a operação de tomada de água. No primeiro, a ligação do reservatório ao poço de sucção da estação elevatória de água bruta costumava ser feita por tubulação submersa, arranjo modificado no final de 2008 com a construção de canal de tomada, conforme mostra a foto da Figura 13, de 21/11/2008. Tendo em vista os pequenos volumes desses reservatórios de acumulação, não há capacidade de regularização de vazões em períodos críticos de disponibilidade.

No córrego São José a captação é feita a fio d'água, tendo-se construído um canal de derivação do curso d´água para o poço de sucção, a montante da soleira instalada para assegurar nível na tomada. A Figura 14 mostra o barramento e o reservatório onde é feita a captação do córrego da Lagoa, e também o canal de tomada no córrego São José.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CARLOS ALBERTO SIQUEIRA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18280-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL



Figura 13 – Captação no córrego Caxambu

2.3 Bombeamento de água bruta

As principais características das estações elevatórias de água bruta são ...strados na Tabela 26. Na EEAB Caxambú as duas bombas (BOM) são de eixo ...ontal, com motores (MOT) com potências de 200 CV e 125 CV, enquanto nas ...Bs da Lagoa e São José são utilizadas bombas do tipo submersível. A Figura 16 ...enta fotos das instalações.

...Teixeira
...Unidade
...ndiaí - RJ
...4-7

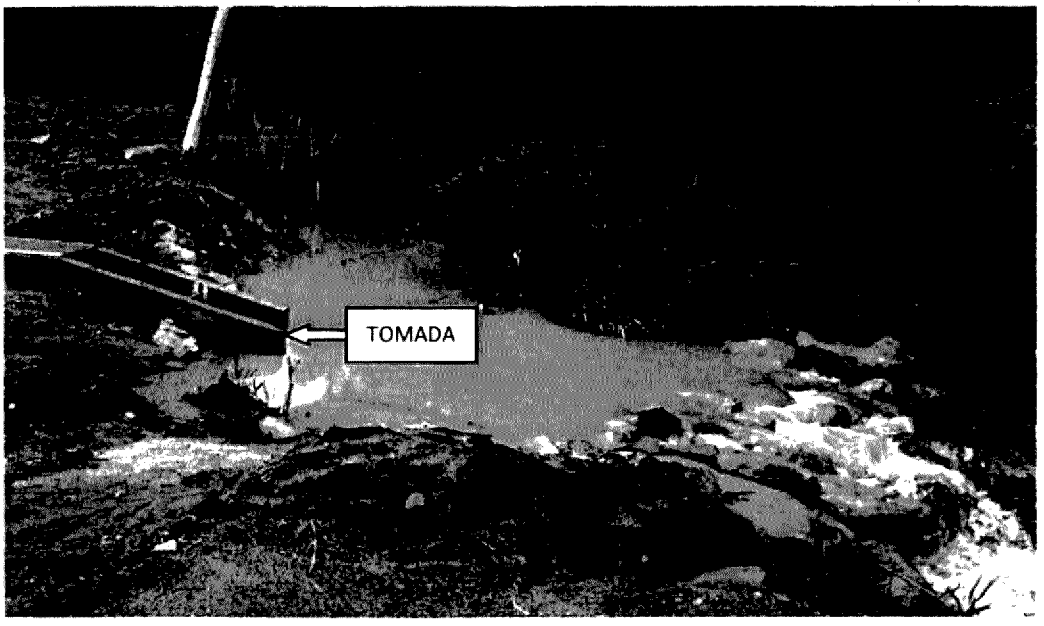
Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.004-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRAGA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 16286-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL



Córrego da Lagoa - barramento e acumulação para a captação



Córrego São José – enrocamento e canal de tomada da captação

Figura 14 – Fotos das captações nos córregos da Lagoa e São José

CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Departamento de Conservação e Planejamento Imobiliário - RJC
Matrícula nº 18280-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 248.365
Matr. 109.0843 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

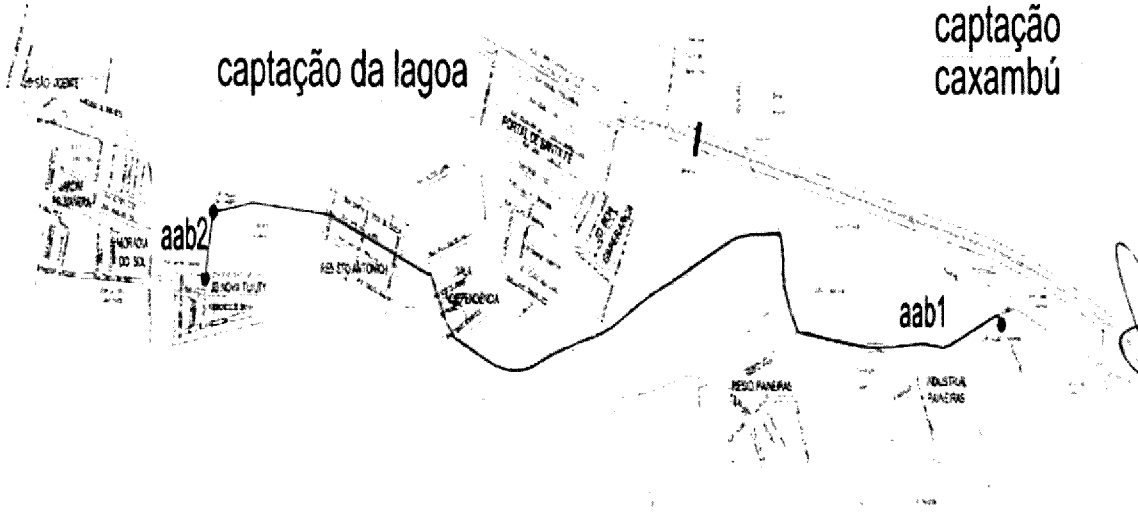
Tabela 26 – Características das Estações Elevatórias de Água Bru

LOCAL	TIPO	NE	EQUIPAMENTO
EEAB CAXAMBÚ	MOT	1	WEG, 315 SM, 200CV, 1785RPM
	BOM	1	IMBIL, 150/500, 1780RPM
	MOT	2	WEG, 280 SM, 125CV, 1780RPM
	BOM	2	KSB, ETA 125-50/2, 1750RPM
	PAI	1	PARTIDA COMPENSADA, 440V
EEAB LAGOA	BOM	1	SUBMERSIVEL ABS AFP 153-440 254M³/H 19,6MCA.
	BOM	2	SUBMERSIVEL, ABS AFP 153-440 254M³/H 19,6MCA.
	PAI	1	PARTIDA DIRETA, 380V
EEAB SÃO JOSÉ	BOM	1	FLYGT, NP 3153 MT, 20CV, Q: 177M3/H, H: 18,5MCA
	BOM	2	FLYGT, NP 3153 MT, 20CV, Q: 177M3/H, H: 18,5MCA
	PAI	1	PARTIDA SOFT STARTER, 220V

CARLOS ALBERTO ARRUDA DA SILVA
Departamento de Convênios e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 18280-7

3.2.4 Adução de água bruta da ETA da Lagoa

A Figura 15 mostra trecho urbano de Itupeva, que compreende a área próxima do principal acesso rodoviário à cidade, onde são destacados os locais das captações existentes nos córregos Caxambú e Lagoa, além das respectivas adutoras de água bruta, aab1 e aab2, até a ETA da Lagoa.



Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Figura 15 – Adutoras de água bruta que chegam a ETA da Lagoa

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Estação se Bombeamento do Caxambú

Estação de Bombeamento da Lagoa

Estação de Bombeamento do São José

Figura 16 – Estações de Bombeamento de Água Bruta em Itupeva

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.964-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

as de água bruta aab1 e aab2, apresentam as características que constam da Tabela 27. As adutoras são independentes e se estendem desde os respectivos mananciais até a ETA. Uma adutora de reforço, com extensão de 2 km, foi implantada paralelamente às adutoras aab1 e aab2, em fins de 2008, sendo ligada a estas ao final do trecho, e teve por finalidade melhorar as condições de escoamento (essa adutora de reforço não está representada na Figura 15).

Tabela 27 – Principais indicadores referentes às adutoras de água bruta

ESTRUTURA	ORIGEM	DESTINO	COMPRIMENTO (M)	TRECHO (M)	DIÂMETRO (MM)	MATERIAL	ESTADO DE CONSERVAÇÃO	OBS.
ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA	CÓRREGO CAXAMBÚ (aab1)	ETA LAGOA	5.000	3.000	200	FoFo	Bom	Duas Linhas Paralelas
				2.000	150	PVC DEFoFo	Bom	
			5.000	4.000	250	PVC DEFoFo	Bom	
				1.000	150		Bom	
		(*)	2.000	2.000	300	FoFo	Nova	Paralela
	CÓRREGO DA LAGOA (aab2)	ETA	300	300	200	Cimento Amianto	Remanejar	

(*) Linha implantada ao final de 2008,para melhorar as condições hidráulicas de adução de água bruta. Essa linha se estende por 2.000 m a partir da captação, paralelamente às duas existes.

Fonte: Sabesp

Na ETA São José a adutora de água bruta tem pequeno comprimento (cerca de 30 m), uma vez que a ETA está implantada à margem do manancial.

3.2.5 Estação de tratamento de água da Lagoa

A Figura 17 mostra ortofoto que abrange a principal estação de tratamento de água de Itupeva, a ETA da Lagoa. Na mesma ortofoto indica-se a localização da captação no córrego da Lagoa, situada a cerca de 300 m da ETA.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

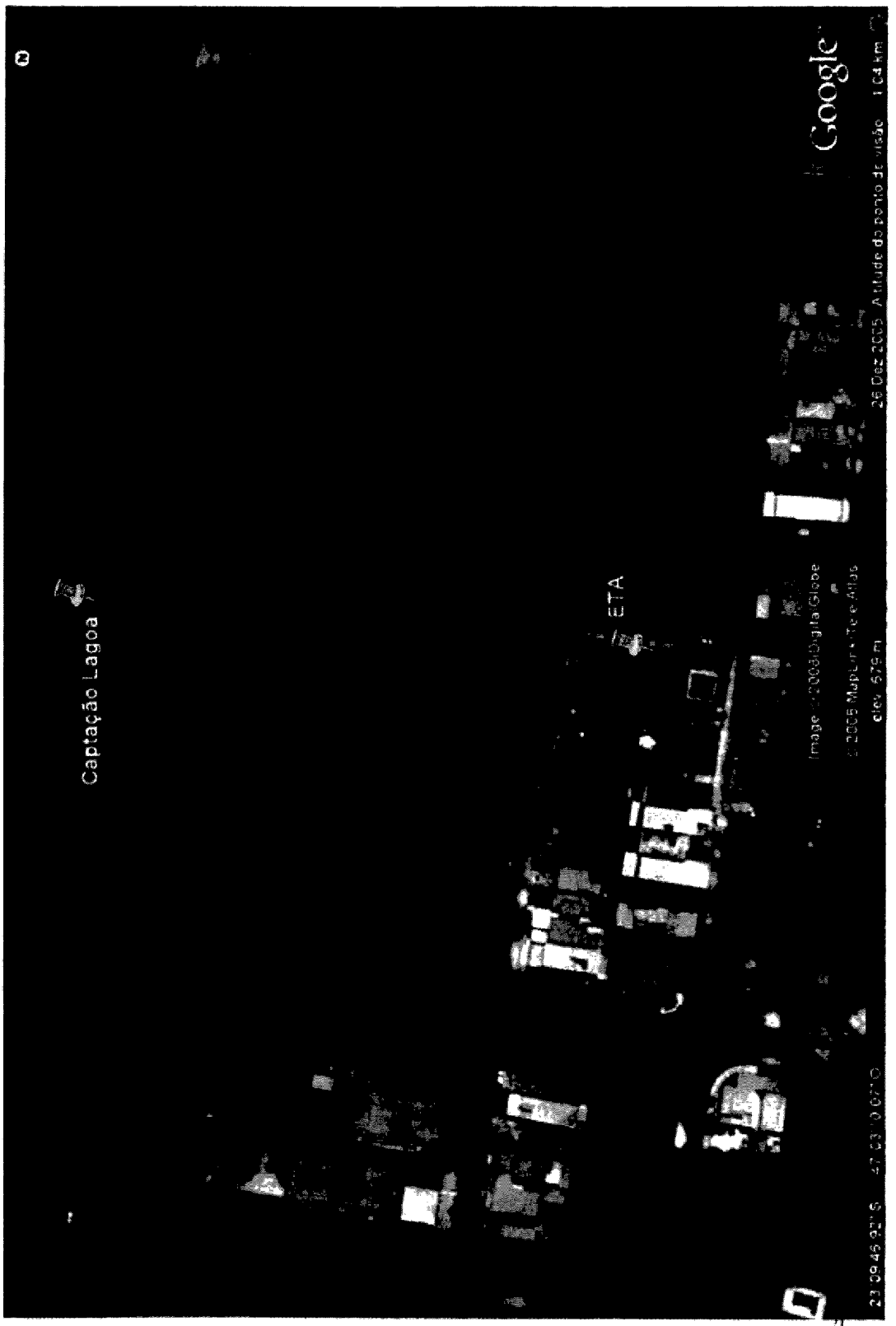


Figura 17 – Ortofoto Google da captação e ETA da Lago

57

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Lagoa é composta por dois módulos padrões, tipo SABES[illegible] módulo com floculador hidráulico, dois decantadores e quatro filtros retangulares, com filtro metálico complementar.

A capacidade nominal total é de 65,0 L/s, entretanto vem trabalhando com 90,0 L/s de vazão média, e com 120,0 L/s nas horas de pico, atendendo as condições de potabilidade da Portaria 518 do Ministério da Saúde. O volume de reservação é de 5.600 m^3, considerado adequado para as condições atuais.

A ETA dispõe de floculadores hidráulicos, tipo chicanas, de madeiras, com aberturas direcionais de fluxo que conferem à água movimentos horizontais e verticais; a intensidade de agitação resulta da resistência hidráulica ao escoamento e é medida pela perda de carga. O gradiente de velocidade é geralmente de 70 s^{-1} a 10 s^{-1}. O tempo de detenção é de 16,3 minutos para uma vazão de 120 L/s e de 21,72 minutos para 90 L/s (vazão noturna).

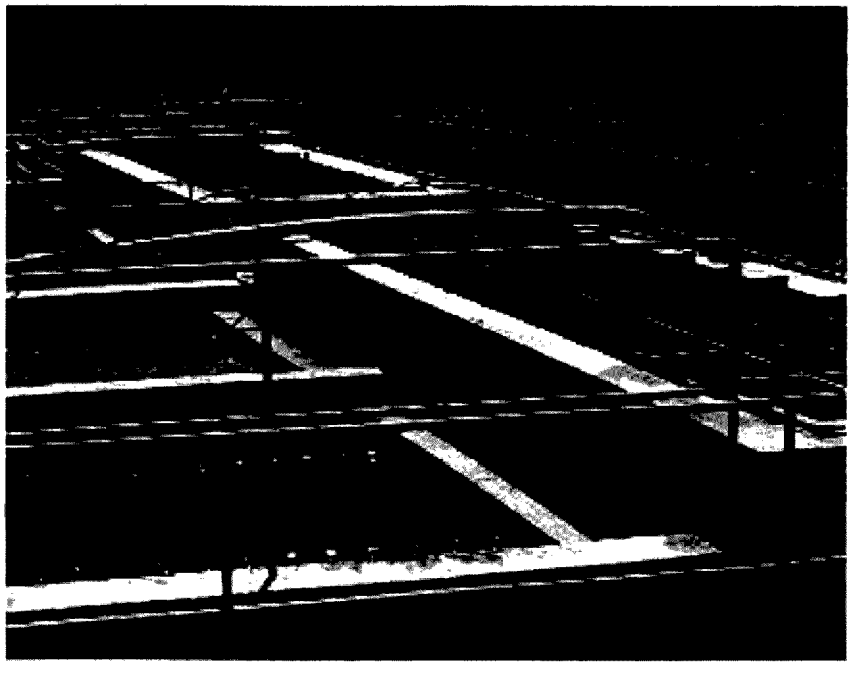


Figura 18 – Floculadores hidráulicos da ETA da Lagoa em Itupeva

A distribuição de água floculada para os decantadores é feita através de canaletas e de tubos de comprimento 1,20 m de fluxo ascendente. A taxa de decantação superficial é de 202,6 m^3/m^2 dia para uma vazão de 120 L/s e de 152 m^3/m^2.dia para 90 L/s (vazão noturna), e a velocidade crítica de sedimentação de 25 m^3/m^2.dia e 18,76 m^3/m^2.dia, respectivamente. A coleta da água decantada consiste de canaletas niveladas, tipo dente de jacaré. O lodo acumulado nos decantadores é removido por descargas diárias através de registros de fundo.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18256-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

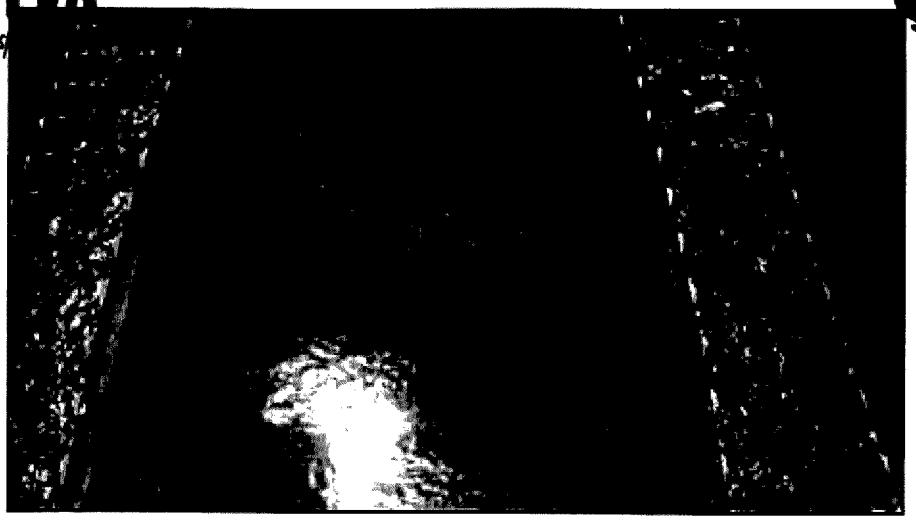


Figura 19 – Decantador e canaleta de coleta de água decantada

Utilizam-se filtros rápidos por gravidade, com taxa declinante, formato quadrado, de camada dupla antracito e areia, e duas novas unidades filtrantes, circulares, em estrutura metálica, com diâmetro de 2,55 m cada, instaladas para adequação da vazão de tratamento atual. A taxa de filtração máxima é de 323 e 242 m^3/m^2 dia, para as vazões de 120 e 90 L/s respectivamente. Os filtros são lavados por fluxo em contra-corrente: os quadrados contam com sistema auto-limpante, e os dois redondos com bomba.

As instalações da ETA encontram-se em boas condições de limpeza. Após a troca do coagulante não houve mais necessidade da aplicação da pós-alcalinização, uma vez que o pH médio da água filtrada é de 6,9. Há controle da qualidade dos produtos químicos utilizados, por meio de análise de amostras dos mesmos, e todos são dosados automaticamente, com auxílio de sensores eletrônicos programados para atender rapidamente a mudanças de qualidade da água, sem a interferência do operador.

Visando à segurança dos operadores da ETA nas diversas atividades que envolvem risco, tais como: armazenamento, manuseio e utilização de produtos químicos são ministrados treinamentos, com reciclagem anual, e fornecido e utilizado equipamentos de proteção individual e coletiva, em atendimento à legislação vigente.

Há rotinas de manutenção preventiva e preditiva dos equipamentos, peças e instalações civis da ETA. A manutenção preventiva é realizada de acordo com um planejamento estabelecido e firmado através do "Plano de 52 Semanas", sendo realizado em todos os equipamentos eletromecânicos operacionais. Quanto à manutenção preditiva são realizadas inspeções termográficas e de vibração dos equipamentos das principais instalações (EEATs e EEABs).

Existem manuais de operação e manutenção da ETA, que integram o sistema de gestão da qualidade ISO 9001.

CARLOS ALBERTO BERGAMO DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Executivo - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.3[illegible]
Matr. 109.064-3 - RA

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

A ETA da Lagoa passa por um amplo processo de ampliação com implantação de novo módulo que elevará a capacidade nominal de produção dos atuais 65 L/s para 100 L/s.

3.2.6 Produtos químicos na produção

A Tabela 28 apresenta relação dos produtos químicos utilizados na ETA da Lagoa, referentes ao ano de 2007, com os respectivos custos. Tendo em vista a despesa anual com produtos químicos para tratamento, de R$ 230.204,21, para o volume de água produzido de 3,3 milhões de metros cúbicos, tem-se o custo total médio com produtos químicos, por metro cúbico produzido, de aproximadamente R$ 0,07/m^3.

Tabela 28 – Custo de produtos químicos utilizados na ETA da lagoa, em 2007.

DESCRIÇÃO	VALOR ANUAL (R$)	MÉDIA MENSAL (R$)
Hipoclorito de sódio	3.063,25	255,27
Sulfato de ferro	52.633,49	4.386,12
Hidróxido de sódio	120.874,28	10.072,86
Fluor	1.744,43	145,37
Policloreto de alumínio	0,00	0,00
Hexametafosfato de sódio	17.335,99	1.447,67
TOTAL	230.204,21	19.183,68

3.2.7 ETA São José

A estação de tratamento de água de São José, com capacidade nominal de 30 L/s, entrou em teste em dezembro de 2008, implantada à margem direita do córrego São José, a cerca de 100 m da confluência deste com o Rio Jundiaí. A nova ETA é do tipo compacta modular, com três floculadores circulares em série e quatro decantadores lamelares/filtros circulares. Na fase inicial de operação a ETA São José produz 30 L/s e opera em turno de 12 horas.

A água tratada passa por reservatório de contacto de 50 m^3, de onde é bombeada para o reservatório de Monte Serat, por meio de adutora de 250 mm que tem extensão de cerca de 6 km.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

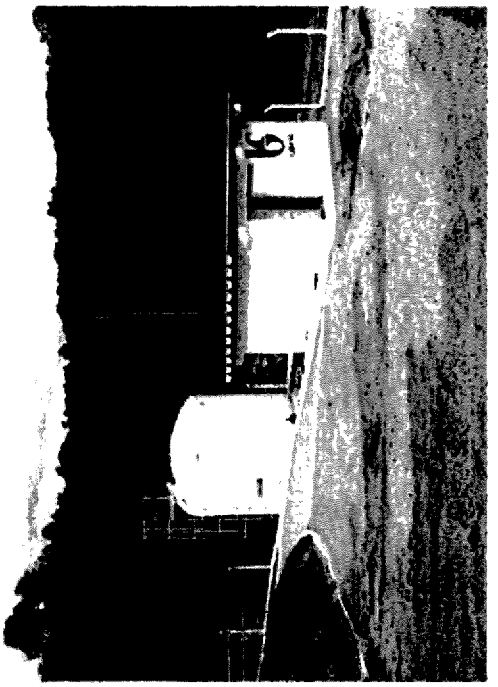
Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 005.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Financeiro - RJC
Matrícula nº 16206-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA







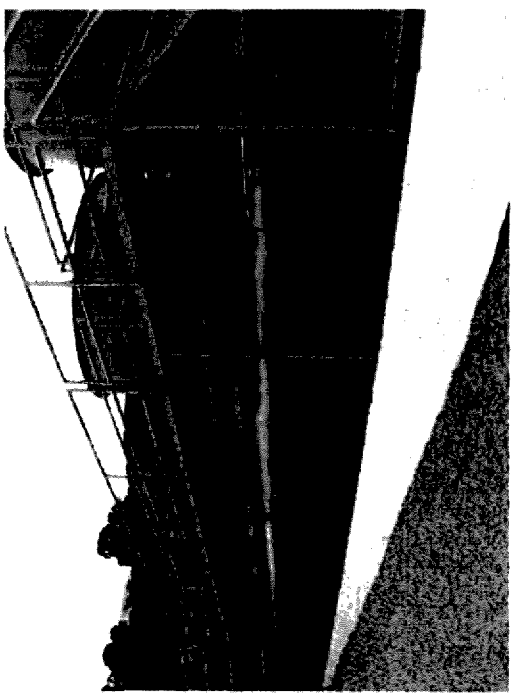


Figura 20 – Fotos da ETA São José

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Convivência e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Rian C. [illegible] A. Silva
Advogado OAB/SP 24[illegible]
Matr. 109.064-3 - RJC

OCIMAR POLL
PREFEITO MUNIC

3.5 ANÁLISE CRÍTICA DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL

O principal problema do sistema de produção de Itupeva reside em seus mananciais que, superficiais, de pequeno porte, são sobrexplotados, uma vez que, além prover recursos hídricos para o sistema público de abastecimento da cidade, atendem a usos dispersos nas respectivas bacias hidrográficas, principalmente pequenas retiradas para a agricultura e pecuária. A situação de Itupeva, em termos de abastecimento de água, é crítica, e a Sabesp tem contratado estudos para melhorar as condições operacionais do sistema atual e encontrar alternativas para aumento da oferta de água.

Conforme referido no item 3.2, das quatro alternativas apresentadas no estudo elaborado pela empresa Queiroz Orsini para a Sabesp, a Alternativa 4, eleita como a mais recomendada, está em processo de implementação, conforme recomendado em relatório técnico[13] e constatado em visitas técnicas. Essa Alternativa 4 está estruturada em duas etapas, com as seguintes características:

1ª Etapa

- Ampliação da ETA-Lagoa existente, incluindo melhorias operacionais em 20 L/s;
- Implantação do Sistema São José, composto de captação, ETA e adutora, interligando ao sistema existente de distribuição, para produzir 30 L/s;
- Implantação do reservatório de 1.000 m³ no C.R. Santo Antonio;
- Implantação de adutora interligando a ETA Lagoa ao C.R. Santo Antonio e EEAT na ETA Lagoa, para recalcar 30 L/s para o C.R. Santo Antonio.

2ª etapa

- Desativação da ETA Lagoa;
- Troca do sistema de bombeamento da captação Lagoa;
- Implantação da ETA-Caxambú para 72 L/s;
- Implantação da adutora de água bruta, interligando a captação Caxambu à ETA Caxambu;
- Implantação de adutora interligando a ETA-Caxambu ao C.R. Santo Antonio;
- Implantação de chaminé de equilíbrio no C.R. Santo Antonio;

[13] SABESP/ Queiroz Orsini. Elaboração de Estudos de Avaliação dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos e Estudos de Alternativas de Captação, Tratamento e Reservação dos Municípios de Cabreúva e Itupeva. Relatório Técnico de Itupeva - RT. Revisão 5. Maio de 2005.

ou Inversão da adutora de água bruta existente, do ribeirão Caxambu ao córrego Lagoa, passando a captação do córrego Lagoa a atender a ETA-Caxambu de modo emergencial.

Em visita às instalações, realizada em 21 de novembro de 2008, verificou-se que praticamente todas as obras previstas para a 1ª etapa estavam implantadas, algumas dependendo de pequenas complementações para entrar em operação.

3.3.1 Mananciais de água bruta

A solução para os problemas de mananciais para o abastecimento do município, no médio e longo prazos, depende da implantação de reservatório(s) de regularização ou, alternativamente, importação de água de outras bacias, conforme cogitado no Plano Diretor elaborado em 2003 para a Sabesp[14], que prevê a utilização de águas do rio Jundiuvira, para abastecimento integrado de Itupeva e Cabreúva, hipótese também considerada nos estudos elaborados para a Sabesp em 2005, pela empresa Queiroz Orsini.

Tendo em vista as perspectivas de crescimento populacional de Itupeva nos próximos trinta anos, e considerando que os córregos da Lagoa e Caxambú não podem aportar vazões maiores que as atuais, o aproveitamento do córrego São José, iniciado com a implantação da nova ETA, poderá ser ampliado com a construção de reservatório de regularização, conforme abordado no PMAE – PARTE B1.

3.3.1.1 Córrego da Lagoa

A bacia está inserida em ambiente urbano (região central) e sujeita a deterioração da qualidade da água por cargas orgânicas. Um indicador dessa possibilidade foi o resultado de uma única análise de amostra coletada nos estudos elaborados para a Sabesp pela Queiroz Orsini, que apresentou OD de 1 mg/L. A localização da bacia a coloca em risco de contaminação, condição que tende a se agravar com o aumento da ocupação. Por outro lado, as condições de conservação da área de acumulação/barramento são precárias, e demandam melhorias urgentes.

3.3.1.2 Córrego Caxambu

A captação do Córrego Caxambu é feita a partir de pequeno reservatório criado por barramento por enrocamento de pedra. Tratar-se do principal manancial em uso no município.

[14] SABESP – Consórcio Etep Consultoria, Gerenciamento e Serviços e Hidropolis Engenharia. Plano Diretor de Saneamento Básico dos Municípios Operados pela Sabesp das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba/Capivari/Jundiaí (5), Sorocaba e Médio Tietê (10), e Tietê/Jacaré (13). Relatório Final. Apendice II. Planejamento dos Sistemas de Abastecimento de Água e Sistemas de Esgotos Sanitários. Itupeva. Volume 38/54 – Tomo I/I. Outubro/2003.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Compras e Licitação
Matrícula nº 10000-7

Hiran Roberto R. Silva
Advogado OAB/SP 270.395
Matr. 109.064-6 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 86054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Em relação a esse manancial, destaca-se que o Departamento de Águas e Esgotos – DAE, de Jundiaí, órgão municipal incumbido da prestação do serviço público de água e esgoto do município, elaborou estudo de viabilidade do aproveitamento da bacia do córrego Caxambú. Em relatório de 1995, analisou nove eixos para implantação de barragens e optou por uma configuração de quatro barragens, que seriam implantadas nos afluentes do Caxambú, e que alimentariam um sistema adutor de água bruta para tratamento e complementação do abastecimento de Jundiaí. Foi descartada a opção por barramento no Caxambú, em seu trecho onde se encontra a captação de Itupeva, pois as condições topográficas não são favoráveis para o encaixamento de uma barragem, uma vez que a área inundada traria problemas a assentamentos existentes.

Tendo em vista a elevada demanda pelos recursos hídricos da bacia, o córrego Caxambú deverá apresentar redução de disponibilidade hídrica em Itupeva, quando forem efetivadas as captações já outorgadas para o abastecimento público de Jundiaí, o que limita as possibilidades futuras de ampliação da vazão destinada a Itupeva.

A Sabesp tem outorgados 42 L/s no Caxambú, solicitou ao DAEE ampliação para 72 L/s, e na prática tem captado 85 a 90 L/s, condição não assegurável se forem implantadas as outorgas já concedidas na bacia, conforme abordado no PMAE – PARTE B1.

3.3.1.3 Córrego São José

O córrego São José é o novo manancial que está sendo incorporado ao abastecimento de Itupeva, com a implantação de ETA compacta para a vazão nominal de 30 L/s.

Com bacia hidrográfica inteiramente contida no município, e ainda em boas condições de preservação, o manancial se apresenta como o mais viável para aproveitamento futuro, o que poderá ser viabilizado com a construção de um reservatório de regularização, conforme tratado no PMAE – PARTE B1.

3.3.2 Captação e adução de água bruta

No final de 2008 as captações dos córregos Lagoa e Caxambú foram objeto de obras para melhoria de condições operacionais, uma vez que ambas utilizam pequenos reservatórios de acumulação, que operam a fio d'água, sem capacidade para regularização em períodos de estiagem. A captação do córrego São José foi recentemente implantada.

3.3.2.1 Córrego da Lagoa

A captação é feita a partir de acumulação de água assegurada por pequeno represamento, por tubulação submersa ligada a um poço de sucção, onde se encontra instalada bomba submersível, que opera com vazão média de 35 L/s.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Há necessidade de melhorar as instalações físicas, uma vez que as estruturas estão mal conservadas, fios expostos, quadros de comando precisando reparos, e outros cuidados de proteção da área.

3.3.2.2 Córrego Caxambú

A captação é feita em poço de sucção, conectado a pequeno reservatório de acumulação criado pela soleira, de onde são extraídos cerca de 85 L/s.

A EEAB do rio Caxambu é constituída por dois conjuntos moto-bomba de eixo horizontal, uma delas de reserva, de onde partem duas adutoras paralelas com cerca de 5.000 m cada até a ETA da Lagoa, estando em implantação uma terceira adutora, que se estende por 2.000 m a partir da captação, quando é interligada às duas existentes.

Recentemente foram executadas obras para melhorar as condições de captação, que envolveram mudança na conexão do reservatório de acumulação ao poço de sucção, tendo-se substituído a ligação em tubo submerso por canal que deriva as águas do reservatório de acumulação para o poço de sucção, desobstrução e limpeza do reservatório, e melhorias na barragem feita com enrocamento de pedra.

3.3.2.3 Córrego São José

A captação do córrego São José para a nova ETA opera a fio d'água. Foi feito enrocamento de pedra no córrego que assegura elevação do nível d'água para atingir o canal que liga o córrego ao poço de sucção.

Tratando-se de instalação nova, em fase inicial de operação, as condições verificadas atendem às necessidades, a tomada de água com gradeamento encontra-se bem posicionada em relação ao sentido do escoamento, não se prevendo carreamento de sólidos para o poço de sucção.

3.3.3 Estações de tratamento de água

O principal sistema de produção de água potável de Itupeva, a ETA da Lagoa, opera em condições críticas, com picos de vazão que atingem a 120 L/s, para uma capacidade nominal instalada de 65 L/s. Ou seja, a ETA da Lagoa opera muito acima de sua capacidade nominal e precisa ser ampliada para se ajustar a esse nível de produção. Nas condições atuais, são comuns o carreamento de flocos dos decantadores, que passam a sobrecarregar os filtros.

A ETA existente é compacta, em concreto, dois módulos de 20 L/s e um de 25 L/s, capacidade total de 65 L/s, tanque de recuperação de água de lavagem, pequeno reservatório e elevatória de água tratada. A casa de Química é muito pequena e o sistema de lavagem de filtros, insatisfatório. O terreno da ETA é insuficiente para qualquer ampliação.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

3.4 AÇÕES CORRETIVAS

3.4.1 Mananciais de água bruta

As ações a serem executadas no Córrego da Lagoa incluem:

- Obras de conservação do barramento para elevação de nível;
- Dragagem de areia e limpeza sistemática do reservatório e conservação das margens à montante da barragem, na extensão de 30 metros;
- Monitoramento sistemático da qualidade da água bruta;
- Controle e gestão dos açudes existentes à montante, tendo em vista a racionalização dos usos, principalmente no período de estiagem;
- Recuperação da mata ciliar às margens do Córrego da Lagoa.

As ações a serem executadas no Córrego Caxambú incluem:

- Obras de conservação no barramento de elevação de nível;
- Dragagem de areia e limpeza sistemática do reservatório, e conservação das margens à montante da barragem, na extensão de 50 metros;
- Monitoramento sistemático da qualidade da água bruta;
- Recuperação da mata ciliar às margens do Córrego Caxambu.
- Acompanhamento das retiradas de água nos açudes à montante da captação, tendo em vista a racionalização dos usos, principalmente no período de estiagem;

As ações a serem executadas no Córrego São José incluem:

- Monitoramento sistemático da qualidade da água bruta;
- Controle e gestão das fossas filtros existentes, incluindo as chácaras;
- Recuperação da mata ciliar do Córrego São José;
- Criação de Fórum Municipal dos Usuários de Água da Bacia do São José, em decorrência das perspectivas de ampliação do aproveitamento do córrego São José, conforme tratado no PMAE – PARTE B1.
- Implantação de reservatório de regularização de vazões, em face da prioridade dada ao manancial para o abastecimento de Itupeva, conforme proposto no PMAE – PARTE B1.

3.4.2 Captação e adução de água bruta de superfície

As ações a serem executadas no Córrego da Lagoa incluem:

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

- Limpeza e manutenção do poço de sucção;
- Manutenção periódica dos conjuntos moto-bomba, e substituição quando necessário (5 anos);
- Manutenção dos quadros de comando.

As ações a serem executadas no Córrego Caxambú incluem:

- Limpeza e manutenção do poço de sucção;
- Ampliação da casa de bombas para instalação de 3º conjunto;
- Manutenção periódica dos conjuntos moto-bomba, e substituição quando necessário (5 anos);
- Manutenção dos quadros de comando.

As ações a serem executadas no Córrego São José incluem:

- Fiscalização dos usos de água outorgados na bacia, principalmente as retiradas em poços tubulares, notadamente nos condomínios.

3.4.3 Estações de tratamento de água

Para a ETA da Lagoa recomenda-se que sejam efetivadas as seguintes ações:

a) Adequação do processo de tratamento.

Utilizam-se produtos químicos que levam em conta a qualidade da água produzida e a facilidade de operação. Nesse sentido, o coagulante utilizado atualmente é o cloreto de poli-alumínio líquido, após estágios anteriores em que utilizou-se o sulfato de alumínio líquido e, posteriormente, o sulfato férrico líquido. No que diz respeito ao alcalinizante, evoluiu-se do carbonato de sódio para o hidróxido de sódio. O informe operacional é de que a ETA opera adequadamente com esses produtos. Entretanto, há necessidade de ampliação das instalações da casa de química.

b) Manuseio e desidratação do lodo

A ETA recupera a água de lavagem de filtros e decantadores por meio de tanque de recuperação com capacidade de 50 m^3. Do lodo gerado no tratamento parte retorna para o processo e parte é descartada no corpo d'água. Uma ação corretiva que se impõe é evitar o retorno do lodo ao corpo receptor.

c) Automação

Estão automatizados os processos de dosagem de produtos químicos na ETA, devendo ser automatizados os processos de lavagem de filtros.

A ETA São José encontra-se em fase inicial de operação, com 30 l/s em janeiro de 2009 operava em turno diário de 12 horas, regime que deverá ser progressivamente aumentado. A ampliação do sistema São José, compreendendo a construção de um reservatório de regularização intra-anual no corpo d'água e de mais uma ETA, constitui parte fundamental da proposta para atender Itupeva nos próximos 30 anos, conforme apresentado no PMAE – PARTE B1.

4 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL

4.1 DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Até fins de 2008 o sistema público de abastecimento de água de Itupeva contava apenas com o sistema produtor da ETA da Lagoa. Com o início da operação da ETA São José, em dezembro de 2008, essa nova unidade levará alguns meses para operar a plena capacidade. Assim, o sistema de distribuição da água ainda não sofreu as modificações destinadas à compatibilização com o novo sistema. A descrição a seguir reflete essa lógica.

A água tratada na ETA da Lagoa é recalcada para os reservatórios R 1 (apoiado) e R 2 (semi-enterrado), no centro da cidade, e para o reservatório apoiado R 3, no bairro Santo Antônio, por meio de duas adutoras de água tratada, independentes (Figura 21). Os reservatórios R 1 e R 2, conhecidos como "Escritório" e "Primavera", respectivamente, estão situados próximos entre si, e nos mesmos níveis, funcionando como vasos comunicantes. As adutoras que abastecem os reservatórios R1/R2 são antigas e estão sendo reforçadas por uma linha em paralelo. Esses dois reservatórios abastecem, por gravidade, a parte baixa do centro da cidade.

Do R 1/R 2 a água é recalcada ao reservatório elevado T 1, situado junto ao R 1 e a diversas regiões altas da cidade (Figura 22).

A adutora do R 3 (não representada na Figura 21, por não se dispor do "as built") foi implantada recentemente e ainda não opera. O R 3 abastece o bairro de Santo Antônio e vizinhanças, recebe água por meio de duas adutoras que partem do reservatório T1 e seguem pela Av. Itália, Rua Emancipadores do Município e Rua Prof. José Carlos, até o local onde se encontra o "booster" Santa Fé, de onde a água é recalcada até o R 3, que abastece as regiões baixas por gravidade, e as regiões altas por meio de pressurizadora situada ao lado do reservatório ("booster" Santo Antônio, que abastece parte de Santa Fé e Santo Antônio, Paineiras, Independência e Boa Esperança).

Uma extensa adutora de água tratada parte do T 1 na direção norte, atravessa a ponte sobre o Rio Jundiaí e, seguindo para nordeste, alimenta o "booster" do loteamento Ibi Aram. Outra linha parte de T1 e atende os bairros da Mina e Chave, havendo dois "boosters" instalados para a zona de alta.

Duas outras adutoras por gravidade partem para o norte do reservatório R 1 pela Av. Itália, uma delas, antes da ponte sobre o rio Jundiaí, entra pela Rua Nelson Gulla e prossegue pela IVA – 354, até o bairro de Monte Serrat; e a outra, ultrapassa a ponte sobre o rio Jundiaí, e se estende em direção noroeste, pela IVA – 350,

CARLOS ALBERTO AMARAL DA SILVA
Departamento de Comércio e Participação Integrada - RJC
Matrícula nº 18230-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Mat. 109.0643 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

abastecendo, em marcha o "booster" do loteamento Inhandjara e, finalmente, o reservatório R 4, no bairro do Rio das Pedras, de onde parte linha que alimenta o "booster" que recalca para o condomínio Horizonte Azul.

Da ETA São José a água tratada é recalcada por uma adutora de 6.047 m, implantada ao longo da estrada municipal IVA 354, atravessa a ponte sobre o Rio Jundiaí próximo ao bairro de Monte Serrat e alcança o reservatório R4, no Rio das Pedras. Portanto, o R4 é o elemento de integração atual dos dois sistemas produtores.

As chácaras não são servidas pelo sistema de abastecimento público de água.

A Sabesp apresentou, em 19 de dezembro de 2008, plantas elaboradas em Autocad, apresentadas em formato .shx, datadas de 09/12/2008, que não se encontram suficientemente atualizadas (por exemplo, a adutora de água tratada da ETA da Lagoa até o reservatório de Santo Antônio, obra já implantada mais ainda não operacional, não consta da planta).

A análise dessas plantas mostrou que elas reúnem não apenas os dados do sistema implantado de água e esgoto, mas também informações adicionais sobre loteamentos previstos; projetos não implantados (como é o caso do projeto da ETA São José, substituído pela ETA compacta já implantada), e projetos futuros (como o abastecimento de água a partir do R2, do futuro empreendimento Vitória, na fronteira de Itupeva com Cabreúva, ou o projeto de prolongamento do coletor de esgoto do córrego da Lagoa até o mesmo empreendimento Vitória.

Além disso, verifica-se que os desenhos necessitam de revisão ampla, pois várias são as imprecisões verificadas nos detalhamentos apresentados. Essas plantas foram de grande valor para o entendimento do sistema de abastecimento de água, mas contêm pouca informação sobre o sistema de esgotamento sanitário.

Há necessidade de se elaborar um esquema do sistema de abastecimento de água atual, que possa ser apresentado em formato reduzido. Por isso, utiliza-se neste relatório um esquema apresentado pela Sabesp no Plano Diretor de 2003, o mais recente disponível nesse formato, e que é mostrado na Figura 24, para fins de orientação geral do sistema de distribuição tradicionalmente atendido pela ETA da Lagoa. Em revisões futuras desse plano, esse esquema certamente será disponibilizado com as atualizações devidas.

4.1.1 Reservação de água potável

O volume de reservação de água potável informado pela Sabesp é de 5.600 m^3, considerado adequado para absorver eventuais variações de demanda.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

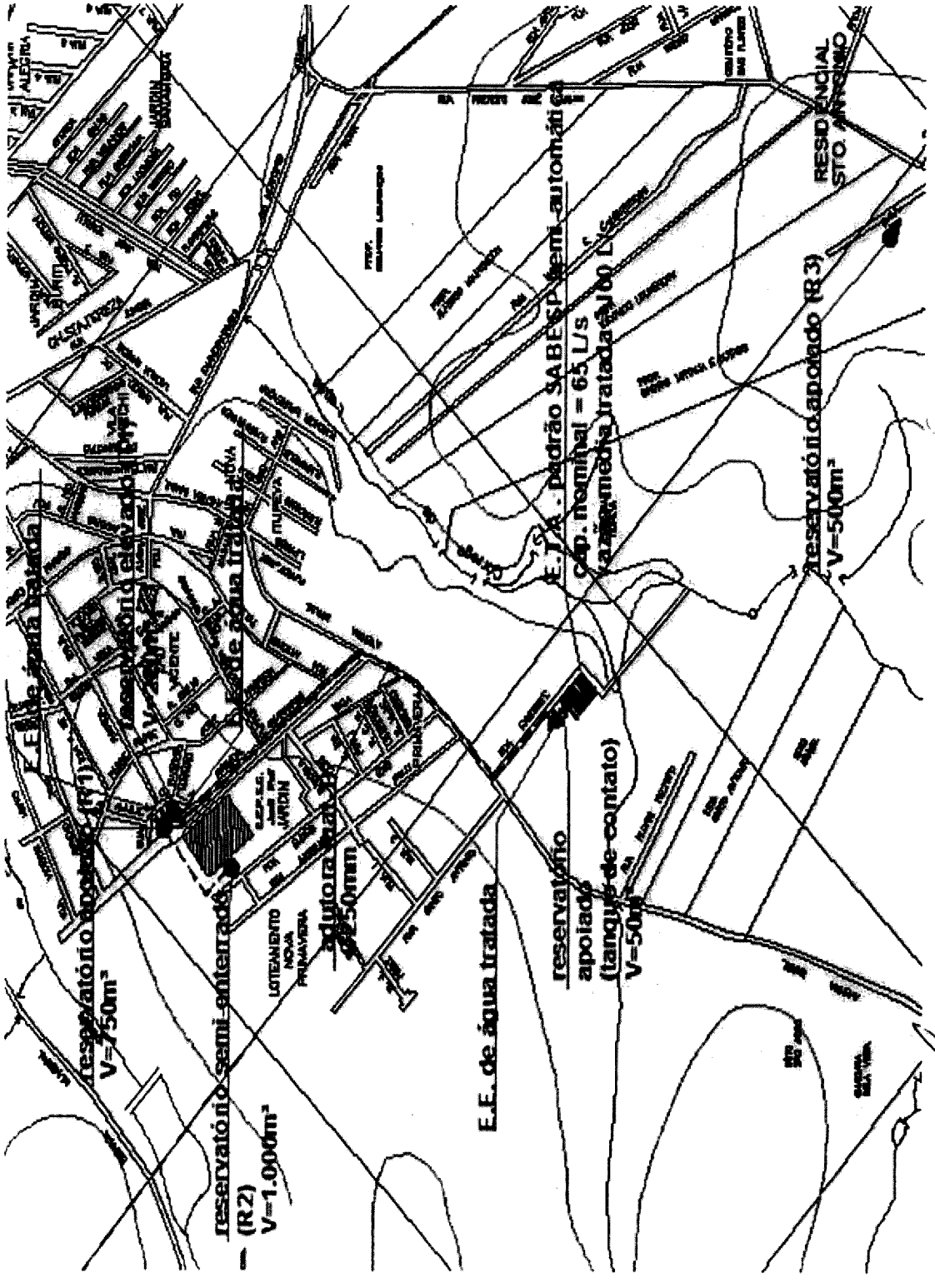


Figura 21 – Núcleo do sistema de produção e distribuição de água potável de Itupeva. (*Fonte: Sabesp*)

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

70

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

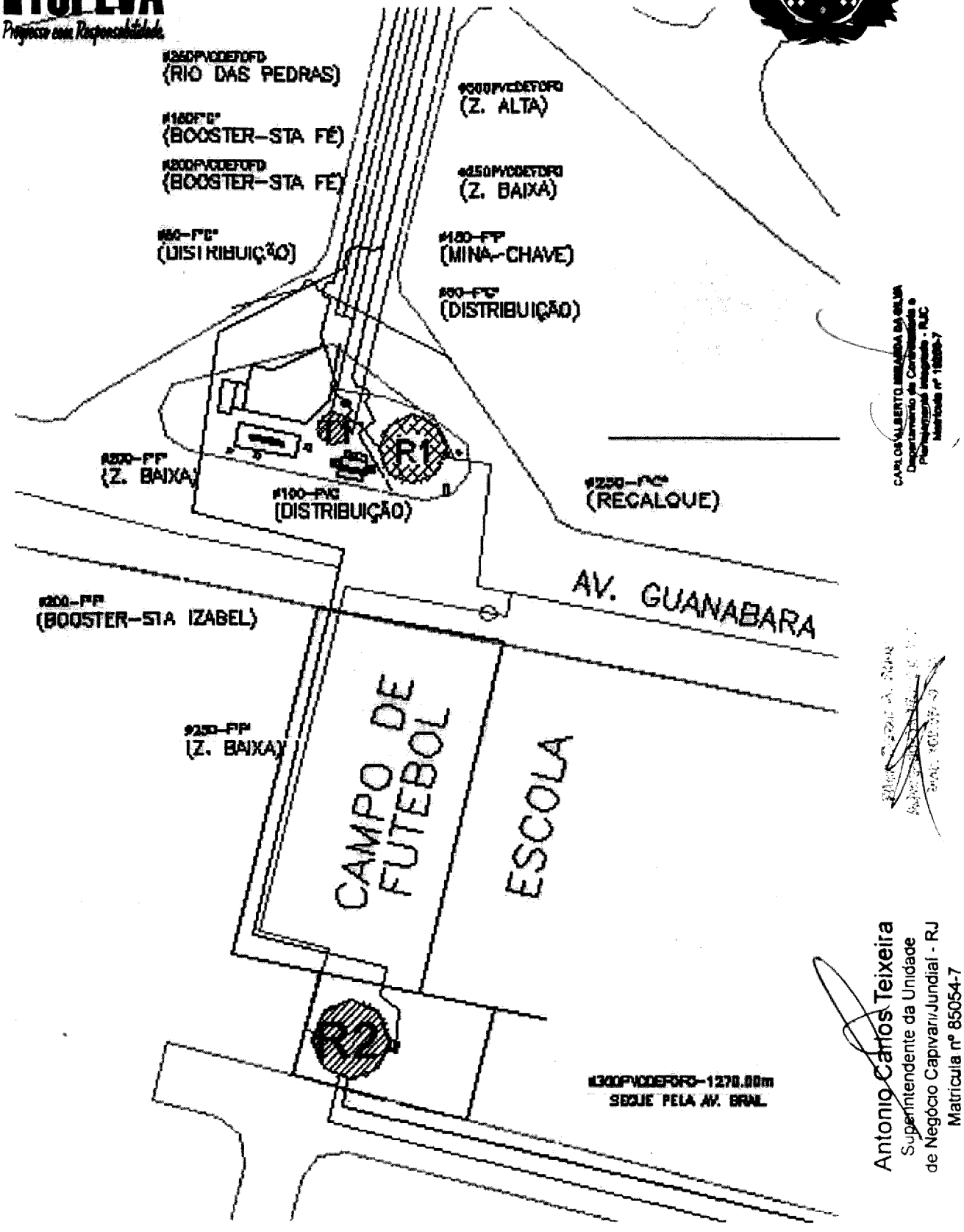


Figura 22 – Centro de armazenamento e distribuição do escritório. (*Fonte: Sabesp*)

Figura 23 – Representação esquemática da AAT da ETA São José ao reservatório R4, que já recebia AAT de R1

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.094-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19560-7

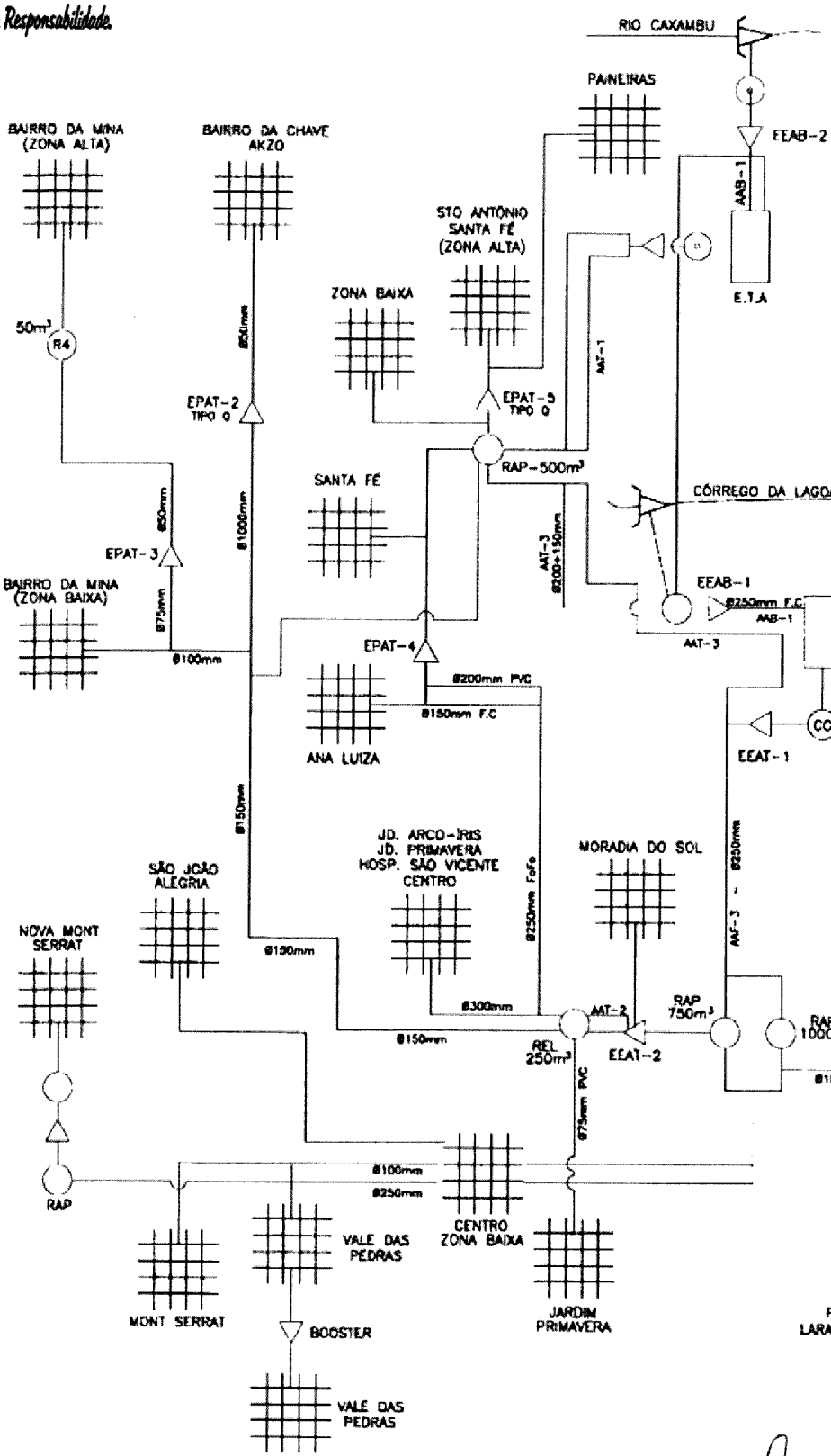


Figura 24 – Sistema de Abastecimento de Água – Esquema (Fonte: Sabesp, 2003)

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

4.1.2 Estações Elevatórias de Água Tratada (EEAT)

Tabela 29 – Estações Elevatórias de Água Tratada (EEAT)

EEAT	POTÊNCIA CV	Nº DE BOMBAS	VAZÃO m^3/h	ALT. MANOMÉTRICA (m H_2O)
EEAT1 - ETA da Lagoa	100	1	450	90
	75	1	450	90
EEAT2 - ETA da Lagoa	150	2	750	90
EEAT Escritório - Elevado	25	2	176	24
EEAT Rio das Pedras	11	1	30	35,5
EEAT – ETA São José	100	2	162	110
Reservatório Inhandjara	3	2	15	22

Tabela 30 – Boosters

BOOSTERS	POTÊNCIA	Nº DE BOMBAS	VAZÃO m^3/h	ALT. MANOMÉTRICA (m H_2O)
Laranjeiras	15 CV	2		
Ana Luiza	60 CV	2	100	80
Mina	4,5 CV	1	14	54
Sto. Antônio	7,5 HP	1	80	15,4
Vale das Pedras	3 CV	1		
Horizonte Azul	25 CV	2	90	28
Outeiro das Flores	15 CV	2	31,1	74
Inhandjara	35 CV	2	97,6	44

4.1.3 Adutoras e Subadutoras de água tratada

As plantas das principais adutoras constam dos arquivos da Sabesp, parte das quais encontram-se digitalizadas, não havendo cadastro georeferenciado. A Sabesp conta com um sistema de georeferenciamento que deverá ser implantado em toda a companhia (Sistema SIGNUS), que encontra-se operacional na Região Metropolitana de São Paulo, e programado para ser implantado no Departamento Distrital Capivari/Jundiaí.

No registro de imobilizados em operação da Sabesp, referentes ao sistema de abastecimento de água de Itupeva, constam dados referentes a adutoras, subadutoras, linhas de recalque e rede. A Tabela 31 mostra as extensões de adutoras, por categoria de diâmetro e material, que totalizam 16.347,69 m.

Tabela 31 – Extensão de adutoras de água tratada por diâmetro e categoria de material.

MATERIAL	DIÂMETRO (mm)	EXTENSÃO (m)
FOFO	100	1.092,00
PVC	100	2.892,79
FOFO	150	2.798,00
-	150	708,70
PVCDEFOFO	250	3.350,00
FOFO	250	3.350,00
FOFO	300	1.000,00
CIMENTO AMIANTO	300	1.000,00
-	-	156,20
TOTAL		16.347,69

Dados fornecidos pela Sabesp referentes às adutoras existentes são apresentados na Tabela 32.

Além da origem e destino das principais adutoras, apresenta informações sobre diâmetro, comprimento, material e estado de conservação. Como se deduz, a soma dos valores que constam na coluna "Comprimentos" é de 22.250 m, que difere do apresentado no registro de imobilizados, o que pode ser resultado de diferentes critérios de contabilização.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CARLOS ALBERTO BRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19286-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.364-1 - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 32 - Dados sobre as principais adutoras de água tratada em

Estrutura	Origem	Destino	Comprimento (m)	Trecho (m)	Diâmetro (mm)	Material	Estado de Conservação	OBS.
ADUTORAS	ETA	Res. Escritório Res.Primavera	1.000	1.000	250	Cimento Amianto	Remanejar	
	Res. Escritório	Res. Rio das Pedras	6.000	6.000	250	PVC DEFoFo	Bom	
	Res. Sto. Antônio	Pacaembú	3.000	3.000	200	PVC DEFoFo	Bom	
	Res. Primavera	CDHU	2.350	850 1.500	300 250	PVC DEFoFo	Bom	
	Res. Escritório	EEAT Ana Luiza Res. Sto. Antônio	1800	1800 1800	200 150	Cimento Amianto	Remanejar	Duas linhas paralelas
	Res. Escritório	Bairro da Chave	3800	2.800 1.000	200 150	PVC DEFofO	Bom	
	Res. Sto. Antônio	Res. Cond. Paineira	2.500	2.500	75	PVC PBA	Bom	
	Adutora Rio das Pedras	Colinas de Inhandjara	2.100	2.100	150	FoFo	Bom	

Os registros de subadutora e linhas de recalque são apresentados, respectivamente, nas Tabelas 33 e 34.

Antonio Carlos Teixei
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí
Matrícula nº 85054

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.094-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 10299-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Tabela 33 – Extensão de subadutora de água tratada

MATERIAL	DIÂMETRO (mm)	EXTENSÃO (m)
PVC	75 mm	805,07

Tabela 34 – Linhas de recalque de água tratada

MATERIAL	DIÂMETRO (mm)	EXTENSÃO (m)
PVC	50	855,70
PVC	75	58,20
TOTAL		**913,90**

Em Itupeva os pontos de maior risco de acidentes nas linhas de adução e recalque são conhecidos pelas áreas operacionais da Sabesp, que realizam inspeções e manutenção preventiva em toda a rede, com periodicidade mensal.

4.1.4 Rede de distribuição

Os dados sobre a rede de distribuição de água potável em Itupeva, que consta do registro de imobilizados em operação da Sabesp, apresentados na Tabela 35, mostram as extensões por diâmetro e material utilizado. A extensão total contabilizada como rede é de 84.965,85 m.

Entretanto, nos dados gerais do sistema fornecidos pela Sabesp (Tabela 41), a extensão total de rede de água no mês de junho de 2008, é de 62.470 m, número que difere do total da Tabela 35.

Tabela 35 – Rede de água tratada

MATERIAL	DIÂMETRO (mm)	EXTENSÃO (m)
PEAD	20	76,50
PVC	50	19.437,27
FOFO	50	5.011,00
-	50	10.449,15
PVC	60	2.136,81
FOFO	60	3.164,50
CIMENTO AMIANTO	60	2.763,00
PVC	75	6.806,44
PVCDEFOFO	75	52,50

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

MATERIAL	DIÂMETRO (mm)	EXTENSÃO (m)
CIMENTO AMIANTO	75	2.666,00
-	75	7.486,94
PVC	100	2.893,00
PVCDEFOFO	100	363,64
FOFO	100	55,00
CIMENTO AMIANTO	100	2.525,00
-	100	656,49
CIMENTO AMIANTO	125	2.388,00
PVC	150	1.910,10
PVCDEFOFO	150	197,20
FOFO	150	3.535,50
CIMENTO AMIANTO	150	2.093,20
-	150	421,29
PVC	200	10,80
PVCDEFOFO	200	1.791,60
FOFO	200	329,00
-	200	268,63
PVC	250	3.288,80
PVCDEFOFO	250	420,20
FOFO	250	1.028,45
PVCDEFOFO	300	268,84
FOFO	300	471,00
TOTAL		84.965,85

A Sabesp monitora pressão e vazão nas principais estações elevatórias de água bruta e tratada, e nas principais estações pressurizadoras de água tratada. Há acompanhamento das condições de rugosidade das tubulações por meio de testes realizados nas bombas e ensaios pitométricos, a partir dos quais são traçadas as curvas do sistema.

Os serviços operacionais e comerciais são registrados no sistema corporativo CSI. A partir desse banco de dados são gerados relatórios no sistema ISODados dos serviços realizados nas adutoras como, por exemplo, reparo de vazamento. Estes relatórios estão disponíveis em *intranet* e atualizados mensalmente.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

4.2 ANÁLISE CRÍTICA DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO E AÇÕES CORRETIVAS

As novas obras implantadas no sistema de produção de Itupeva, compreendendo:

- entrada em funcionamento da ETA São José, com mais 30 L/s de água tratada no sistema;
- implantação da adutora de água tratada da ETA São José para o reservatório Rio das Pedras;
- ampliação da capacidade de tratamento da ETA da Lagoa, elevando-a de 65 L/s para 100 L/s nominais;
- ampliação da estação elevatória de água tratada da ETA da Lagoa, com a duplicação do número de bombas;
- implantação da adutora de água tratada da ETA Lagoa para o reservatório de Santo Antônio,

demandam otimização nos critérios operacionais vigentes, com ampliação da capacidade de reservação e ampliação da rede de distribuição.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento Condominial e
Patrimonial Integrado - RJC
Matrícula nº 18230-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

5. SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIO

5.1 INTRODUÇÃO

A rede de esgoto existente é antiga, em alguns trechos remonta ao período em que Itupeva era distrito de Jundiaí, quando as implantações atendiam às necessidades que surgiam na área urbanizada, sem a existência de um projeto que orientasse a concepção de um verdadeiro sistema. O que se procurava inicialmente era afastar o esgoto da área até então urbanizada.

Não existe cadastro dessa rede, e a sua localização e estado de conservação não se encontram disponíveis. Os efluentes são lançados "in natura" em vários pontos do rio Jundiaí, à exceção do esgoto gerado em Monte Serrat, que é tratado em ETE do condomínio que fez a urbanização, e que em meados de 2008 foi transferida para a Sabesp.

Em levantamento realizado por ocasião da elaboração do Plano Diretor[15] foi apresentado esquema das descargas de esgoto "in natura" no rio Jundiaí, apresentado na Figura 25. Como se observa, os lançamentos documentados são os seguintes: Bairro da Chave; Rua Alexandrina; Vila São João; Marginal; Rua José Tonoli (dois lançamentos), e Rua Nelson Gulla.

Em planta apresentada pela Sabesp consta a existência de coletor tronco ao longo da Av. José Tonoli, com diâmetro 150 mm, em PVCDEFOFO, que vai do Jardim Itupeva até o rio Jundiaí. Para montante desse coletor, existe o coletor tronco da Lagoa, com diâmetro 200 mm, que margeia o córrego da Lagoa até o Jardim Europa, existindo projeto para a continuação desse coletor em diâmetro de 150 mm, até o local onde será implantado o empreendimento Vila Vitória.

Ainda na Figura 25, mostra-se o bairro de Monte Serrat, que lança efluente tratado pela ETE existente.

5.2 SISTEMA DE COLETA E AFASTAMENTO, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL

Os dados disponibilizados pela Sabesp referem-se basicamente ao registro de imobilizados em operação, referente a agosto de 2008.

Apresentam-se dados referentes a rede de esgoto, linha de recalque, coletor tronco, interceptores e emissários.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

[15] Sabesp. Plano Diretor de Saneamento Básico dos Municípios Operados pela Sabesp nas Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba,/ Capivarí / Jundiaí (5), Sorocaba e Médio Tietê (10) e Tietê / Jacaré (13) . Consórcio Etep/Hidropolis. Outubro de 2003.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

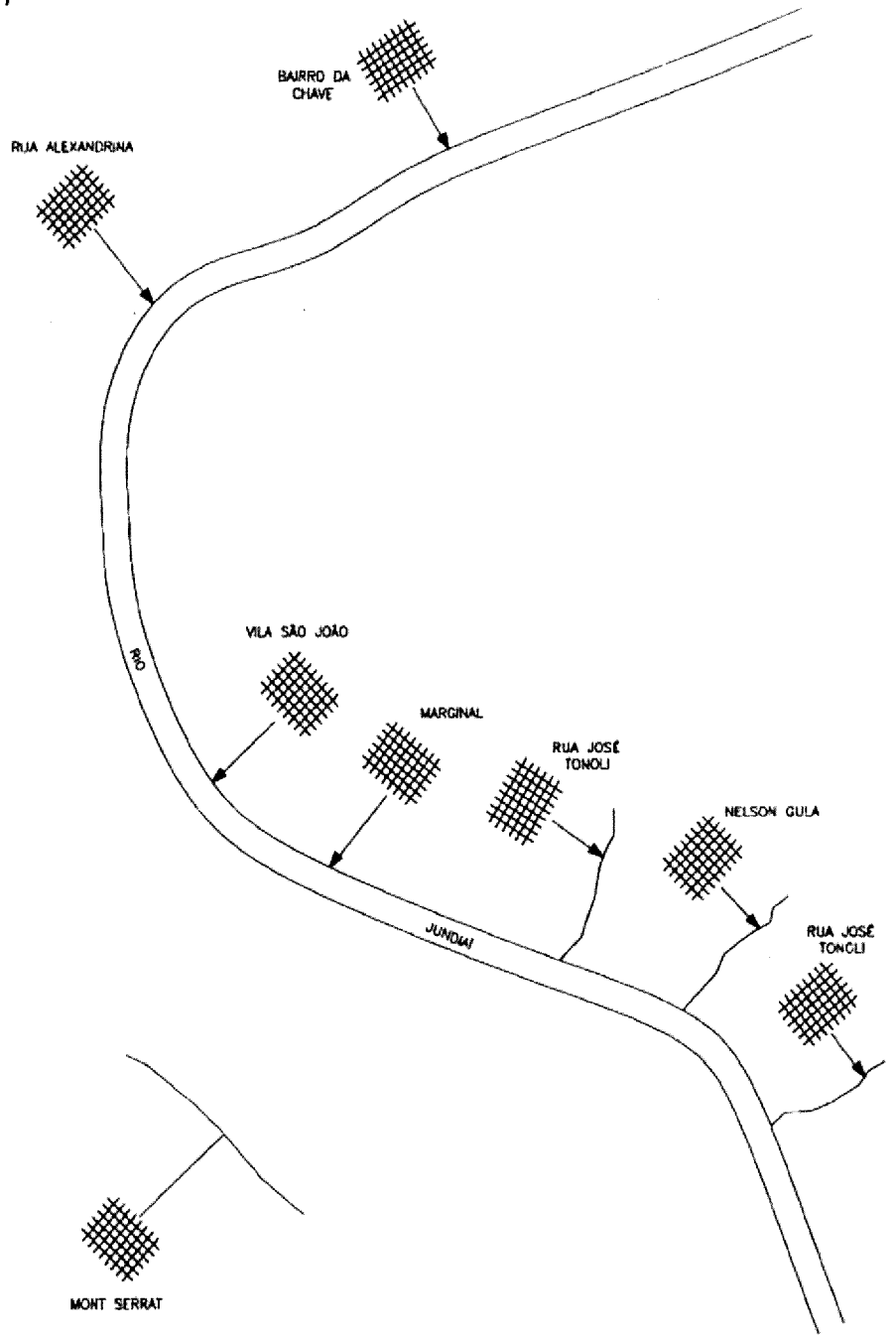


Figura 25 – Lançamento de esgotos sanitários no rio Jundiaí, de Itupeva (*Fonte: Sabesp)*

Antonio Carlos Teixe
Superintendente da Unidade
de Negócio Caprivari/Jundiaí
Matrícula nº 85054

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.0643 - RJ

CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18229-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

5.2.1 Ramais domiciliares

O número total de ligações de esgoto em Itupeva, segundo informações fornecidas pela Sabesp em dezembro de 2008, é de 8.781 ligações.

5.2.2 Redes coletoras

Os dados sobre rede coletora de esgoto do registro de imobilizados em operação da Sabesp, referentes a 08/2008, apresentados na Tabela 36, mostram as extensões por diâmetro e material utilizado. A extensão total contabilizada como rede coletora é de 38.352,20 m.

Entretanto, nos dados gerais do sistema fornecidos pela Sabesp (Tabela 41), a extensão total de rede de esgoto no mês de junho de 2008, é de 27.997 m, número que difere do total da Tabela 36.

Tabela 36 – Extensão (m) da rede coletora, por diâmetro e material

DIÂMETRO (MM)	MATERIAL			TOTAL (M)
	PVC	TUBO CERÂMICO	-	
100	550,00	2.402,00	1.105,00	4.057,00
150	1.478,31	21.777,14	8.657,90	31.913,35
200	390,20	1.262,55	284,00	1.936,75
250	397,10	-	48,00	445,10
	EXTENSÃO TOTAL			38.352,20

5.2.3 Linha de Recalque, Coletor tronco, Interceptores e Emissários.

Os dados gerais da linha de recalque, coletor tronco, interceptores e emissários, referentes a 08/2008, constam da Tabela 37.

Tabela 37 – Extensão de linha de recalque, coletor tronco, interceptores e emissários, por tipo de material e diâmetro

DESCRIÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO (MM)	EXTENSÃO (M)
LINHA DE RECALQUE	-	200	500,00
COLETOR TRONCO	PVC	150	538,90
INTERCEPTOR	FOFO	200	36,00
INTERCEPTOR	PVC	300	577,65
INTERCEPTOR	FOFO	300	24,00
SUBTOTAL INTERCEPTOR			601,24

DESCRIÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO (MM)	EXTENSÃO (M)
EMISSÁRIO	TUBO CERÂMICO	150	453,00
EMISSÁRIO	PVC	200	307,00
	SUBTOTAL EMISSÁRIO		760,00

5.2.4 Estações elevatórias de esgoto e linhas de recalque

Tabela 38 – Características das Estações Elevatórias do Sistema Itupeva

Sistema Itupeva				
EEE	Vazão Nominal (m^3/h)	Número de Bombas	Tipo de Bombas	Potência Instalada (CV)
Jd. Hortência	57,6	2	ABS AFP 1042 submersível	

5.2.5 Estação de Tratamento de Esgotos

A Estação de Tratamento de Esgotos do Rio das Pedras, construída para atender a condomínio fechado, foi operada pela empresa Extrema até ser transferida para a Sabesp em 2008. Trata-se de unidade de tratamento secundário (lodos ativados com aeração prolongada), que opera com fluxo por batelada.

A estação conta com gradeamento, caixa de areia, medidor de vazão, aeração; decantação, recirculação de lodo, digestão de lodo, medição de vazão final e comando elétrico central, de onde são acionados aeradores, digestores e bombas de lodo. Faz-se floculação no tanque de digestão do lodo adicionando-se cal e sulfato de alumínio.

Segundo a Sabesp, a operadora anterior (Extrema) realizava análises mensais do esgoto bruto e do efluente tratado, este lançado no rio Jundiaí em conformidade com padrões de emissão estabelecidos na Resolução CONAMA 357 e também o art. 18 do Decreto Estadual 8.468.

O lodo é descartado em leito de secagem, e quando seco é removido manualmente e enviado para o aterro municipal de Itupeva, licenciado pela CETESB. A produção de lodo seco é de uma caçamba a cada 20 dias.

A Sabesp programa disponibilizar relatórios gerenciais sobre a eficiência da operação, que conterão informações sobre período de funcionamento, vazões de esgoto tratada, consumo de produtos químicos e de energia, e conformidade do efluente com os padrões de emissão.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Conforme tratado no PMAE – PARTE B1, estima-se que a ETE Rio das Pedras trata o esgoto de cerca de 1.300 habitantes, o que representa 3,7 do esgoto de Itupeva.

As principais características dos equipamentos existentes na ETE, conforme relação que consta do Plano de Manutenção Eletromecânica da Sabesp, são mostradas na Tabela 39.

Tabela 39 – Equipamentos inventariados na ETE Rio das Pedras

TIPO	NE	EQUIPAMENTO
MOT	1	WEG, 100L, 4CV, 1730RPM
BOM	1	ESCO, MOD. T2, Q:35M3/H, H: 8,8MCA, 1800RPM
MOT	2	WEG, 100L, 4CV, 1730RPM
BOM	2	ESCO, MOD. T2, Q:35M3/H, H: 8,8MCA, 1800RPM
MOT	3	WEG, 100L, 4CV, 1730RPM
BOM	3	ESCO, MOD. T2, Q:35M3/H, H: 8,8MCA, 1800RPM
MOT	4	WEG, 100L, 4CV, 1730RPM
BOM	4	ESCO, MOD. T2, Q:35M3/H, H: 8,8MCA, 1800RPM
MOT	5	WEG, 100L, 4CV, 1730RPM
BOM	5	ESCO, MOD. T2, Q:35M3/H, H: 8,8MCA, 1800RPM
BOM	1	SPV, EG 400, 21MCA, 28M3/H, 1CV
BOM	2	SPV, EG 400, 21MCA, 28M3/H, 1CV
BOM	3	SPV, EG 400, 21MCA, 28M3/H, 1CV
BOM	4	SPV, EG 400, 21MCA, 28M3/H, 1CV
BOM	5	SPV, EG 400, 21MCA, 28M3/H, 1CV
BOM	6	SPV, EG 400, 21MCA, 28M3/H, 1CV
BOM	7	SPV, EG 400, 21MCA, 28M3/H, 1CV
BOM	8	SPV, EG 400, 21MCA, 28M3/H, 1CV
AE	1	AERADOR, 5CV - MOTOR WEG 3-112M, 5.5cv 1740rpm
AE	2	AERADOR, 5CV - MOTOR WEG 3-112M, 5.5cv 1740rpm
AE	3	AERADOR, 5CV - MOTOR WEG 3-112M, 5.5cv 1740rpm
AE	4	AERADOR, 5CV - MOTOR WEG 3-112M, 5.5cv 1740rpm
AE	5	AERADOR, 5CV - MOTOR WEG 3-112M, 5.5cv 1740rpm
AE	6	AERADOR, 5CV - MOTOR WEG 3-112M, 5.5cv 1740rpm

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Dezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 160.964-3 - RJ

OCIMAR POLE
PREFEITO MUNICIPAL

		EQUIPAMENTO
AE	7	AERADOR, 5CV - MOTOR WEG 3-112M, 5.5cv 1740rpm
AE	8	AERADOR, 5CV - MOTOR WEG 3-112M, 5.5cv 1740rpm
PAI	1	PARTIDA DIRETA E ESTRELA TRIANGULO, 220V

5.3 ANÁLISE CRÍTICA DO SISTEMA DE COLETA E AFASTAMENTO, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL

O sistema de coleta e afastamento é precário, sem documentação cadastral, e cobre apenas parte da região central, com tubulações envelhecidas e cujo estado de conservação é desconhecido. Há necessidade de efetuar levantamento do estado em que se encontram os coletores e coletores tronco.

Quanto à ETE Rio das Pedras, a Sabesp iniciou sua operação no segundo semestre de 2008. Não foram apresentados dados numéricos sobre o desempenho da estação e os relatórios gerenciais previstos são importantes para se conhecer as reais condições de operação.

5.4 AÇÕES CORRETIVAS

Implantar o sistema de tratamento de esgoto municipal, que compreende a ampliação e renovação de coletores, coletores tronco, construção de interceptores e emissários, construir novas estações elevatórias e a implantação imediata da ETE Nica Preta, que conta com projeto executivo para tratar os esgotos de uma população de 45.000 habitantes.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cesar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.864-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Departamento de Contabilidade e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 16250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

6. OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E CONTROLE DOS SISTEMAS

6.1 OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO E DO SISTEMA COMERCIAL

6.1.1 Indicadores operacionais

Conforme apresentado no PMR - Anexo V, as especificações de serviço adequado que o Município de Itupeva adotará doravante, como elemento-chave do cumprimento de suas obrigações, estabelecidas pelo Art. 175 da CF, Parágrafo único, Inciso IV, são expressas pelos seguintes parâmetros:

a. Cobertura da rede de distribuição de água – CBA;
b. Qualidade da água potável – IQA;
c. Continuidade do abastecimento – ICA;
d. Perdas na distribuição – IPD;
e. Cobertura da rede coletora de esgoto – CBE;
f. Obstrução de ramais domiciliares de esgoto – IORD;
g. Obstrução de redes coletoras de esgoto – IORC;
h. Qualidade do tratamento do esgoto – IETE;
i. Eficiência na prestação do serviço e no atendimento ao público – IESAP;
j. Adequação do sistema de comercialização do serviço - IACS

A Sabesp utiliza um conjunto de indicadores de desempenho, organizados conforme o processo, e sobre eles foram fornecidos apenas as fichas que constam em Anexo, o que dificulta a sua interpretação. Entretanto, a maioria das fichas é auto-explicativa.

Outras requerem esclarecimentos complementares, como é o caso do cálculo do IDQAd do Sistema de Distribuição, que é ponderado pelo Volume de Consumo Medido (VCM) para se chegar ao IDQAd do Município. Nesse caso são indispensável informações sobre a rede de amostragem em que se baseia os cálculos.

O critério de ponderação apresentado pode resultar em distorções quando coexistem grandes sistemas produtores com boa qualidade e sistemas pequenos com qualidade inferior, casos em que é indispensável conhecer a base de dados. Mesmo quando se conta com um único sistema produtor, como é o caso dos dados apresentados de Itupeva, a qualidade da água distribuída depende do estado de conservação relativo das diversas partes da rede de distribuição e do regime de continuidade do abastecimento relativo das mesmas.

Conforme visto no Anexo 5 do PMR, o Índice de Qualidade da Água – IQA, proposto no PMAE é calculado pela expressão:

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

IQA = 0,20xP(TB) + 0,25xP(CRL) + 0,10xP(pH) + 0,15xP(FLR) + 0,30xP(BAC)

na qual são ponderadas as probabilidades de atendimento das condições exigidas dos parâmetros: Turbidez (TB); Cloro residual livre (CLR); pH; Fluoretos (FLR) e Bacteriologia.

Considerando que os demais indicadores de produção relacionados pela Sabesp referem-se às concentrações de: Turbidez; pH; Cloro Livre; Fluor e Cor, infere-se que o IDQAd do Sistema de Distribuição poderia resultar de uma ponderação desse indicadores, nos moldes apresentados para o IQA. Entretanto, a Sabesp não apresentou os critérios para o seu cálculo.

Em continuação relacionam-se os indicadores que constam do Anexo, organizados da forma que segue.

6.1.1.1 Indicadores referentes à reservação, distribuição e produção de água

- Indicador de desempenho da qualidade da água distribuída – IDQAd
- Índice de atendimento ao padrão turbidez
- Índice de atendimento ao padrão pH
- Índice de atendimento ao padrão cloro livre
- Índice de atendimento ao padrão cor
- Índice de atendimento ao padrão fluor

6.1.1.2 Indicadores referentes à execução de serviços

- Índice de prazo de reparo em vazamentos de rede e ramais de água
- Índice de prazo de desobstrução de rede e ramais de esgoto
- Índice de ligações de água atendidas no prazo
- Índice de ligações de esgoto atendidas no prazo

6.1.1.3 Indicadores referentes a esgoto

- Índice de reparos e desobstruções em redes e ramais de esgoto
- Número de extravasamentos em EEE

6.1.1.4 Indicadores referentes a hidrômetros

- Índice de qualidade das leituras
- Índice de hidrômetros avariados na rede (manutenção corretiva)

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

6.1.1.5 Indicadores referentes a cobrança e faturamento

- Eficiência no processo de corte
- Eficiência no processo de supressão
- Eficiência da cobrança de débitos de ligações inativas
- Índice de ligações factíveis de esgoto inspecionadas acumulada

6.1.1.6 Indicadores referentes ao atendimento ao cliente

- Índice de quantidade de reclamações - TOTAL

Os indicadores apresentados para pela Sabesp em Itupeva não são exatamente os definidos neste PMAE, dificultando a verificação da conformidade da prestação do serviço à luz dos indicadores de adequação. Por outro lado, em todas as fichas existe um espaço para análise crítica, que não é apresentada.

Não há como se proceder à análise da informação fornecida sem complementações que esclareçam os critérios subjacentes a vários indicadores, os dados para cálculo e, principalmente, as séries históricas dos mesmos, que permitam avaliar o seu comportamento, desde a sua implantação e uma reflexão sobre a evolução da qualidade do serviço prestado pela Sabesp em Itupeva.

A falta da definição de critérios suscita o levantamento de questões como acima tratado, sobre a relação do IQA com o IDQAd. A única informação complementar fornecida pela Sabesp sobre os dados apresentados em anexo refere-se à média móvel ponderada do IDQA de Itupeva, no período de 2004 a 2008. Esses dados, calculados para o período 2004 a 2008 são representados na Figura 26, que ressalta a importância de se conhecer a série histórica antecedente a 2004, além dos dados utilizados na avaliação do IDQA, de modo a se saber, por exemplo, a que fato se deve o aumento expressivo do índice no período.

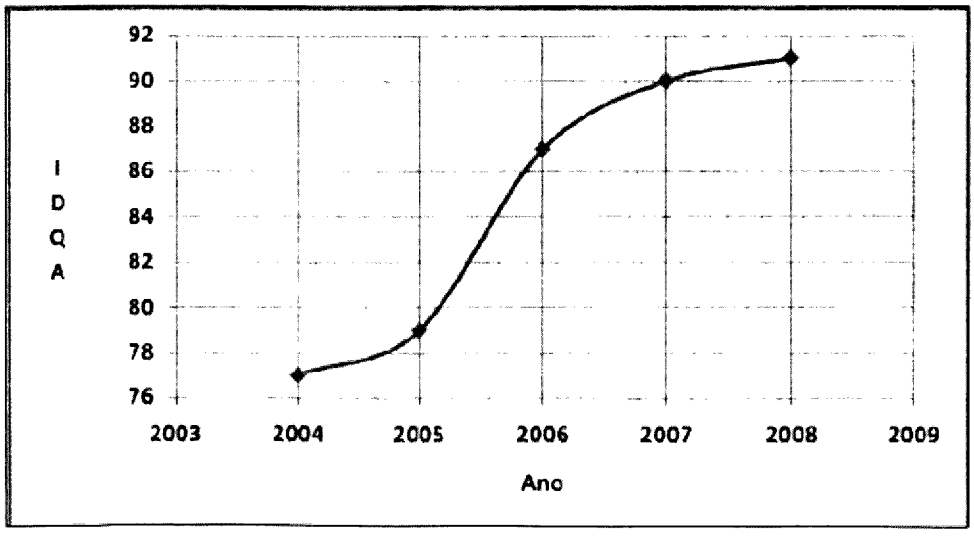


Figura 26 – IDQA de Itupeva de 2004 a 2008 (média móvel ponderada)

Por outro lado, a média móvel pode não ser a melhor representação do IDQA, pois em situações críticas de escassez hídrica, como no final do período de estiagem anual, a piora na qualidade da água bruta pode afetar a sua tratabilidade. Essa situação poderia ser a causa da queda nos valores informados do IDQA, referentes a out/06 e Nov/07, em que os valores ficaram significativamente abaixo da meta, conforme representado na Figura 27.

O gráfico da Figura 27 deveria servir para mobilizar ações destinadas a controlar as causas da deterioração da qualidade da água bruta, acompanhadas de equivalentes no sentido de neutralizar, no tratamento, os efeitos de tal anomalia.

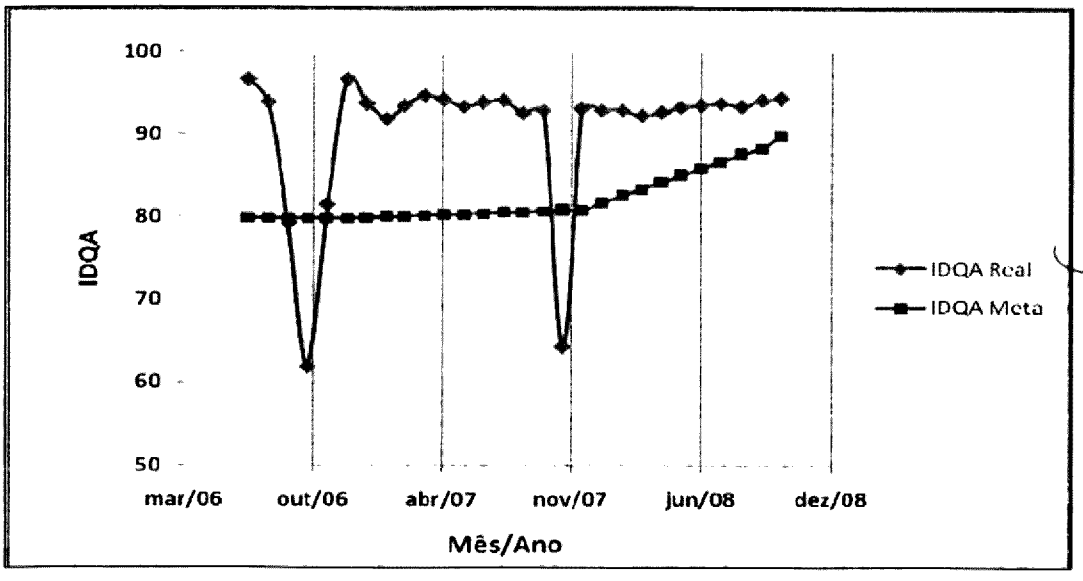


Figura 27 – IDQA real e meta, no período jul/06 a out/08

6.1.2 Perdas

A regional da Sabesp em Itupeva utiliza um Sistema de Informações de Perdas (Sisperdas), que permite o acompanhamento das ações de combate a perdas, bem com das metas e realizações.

O controle de perdas da Sabesp tem como estratégia a manutenção das pressões em níveis operacionais baixos (entre 10,0 mca e 50,0 mca), condição que é verificada em Itupeva, conforme levantamentos de pressão em pontos estratégicos da rede. Portanto, não há necessidade de instalação de válvulas de redução de pressão, e a Sabesp não implantou distritos pitométricos no Município.

Os recursos tecnológicos disponíveis para o exercício das atividades de controle de perda compreendem equipamentos para pesquisa de vazamentos, macromedidores de vazão, equipamentos para ensaios pitométricos, sistema de supervisão e controle e Plant Information Management System (PIMS). Na pesquisa de vazamentos utiliza-se haste de escuta e geofone, e dependendo do grau de complexidade, utiliza-se também o correlacionador de ruído com vazamento (leak noise correlator).

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Para a composição do Índice de Perdas Totais por Ramal na Di... (IPDt) consideram-se o Volume Produzido (VP), o Volume de Consumo Medido (VCM), o Volume de Outros Usos (VO) e o Número de Ramais (NR) equivalente ao Número de Ligações Ativas (NLA).

A Tabela 40 apresenta os níveis de perdas apurados em Itupeva, no período de junho de 2007 a maio de 2008.

Tabela 40 – Níveis de perdas em Itupeva

MÊS/ANO	DADOS PARA CÁLCULO DO INDICADOR				INDICADOR
	VP (m³)	VCM (m³)	VO (m³)	NLA	IPDt (L/ramal.dia)
MAI/08	293.850	143.896	10.296	9.825	366
ABR/08	264.119	147.384	22.316	9.730	357
MAR/08	292.322	144.627	28.929	9.664	360
FEV/08	271.750	142.159	28.900	9.586	356
JAN/08	288.993	150.732	28.900	9.517	344
DEZ/07	246.777	145.092	27.420	9.478	343
NOV/07	286.573	152.324	26.059	9.445	349
OUT/07	285.655	156.811	28.566	9.377	342
SET/07	279.164	146.735	27.916	9.320	337
AGO/07	270.665	131.411	27.067	9.269	328
JUL/07	259.357	131.084	25.936	9.212	321
JUN/07	253.960	126.989	25.396	9.183	321
TOTAL	3.293.185	1.719.244			
% MICROMEDIDA		52,2%			
% PERDAS TOTAIS		47,8%			

A Sabesp dispõe de um Sistema de Informações de Perdas (Sisperdas), acessível em *intranet* e atualizado mensalmente, que disponibiliza dados sobre o desempenho do sistema de abastecimento de água, com informações sobre: Volume Produzido (VP), Volume de Consumo Medido (VCM), Volume de Outros Usos (VO) e Número de Ramais (NR) equivalente ao Número de Ligações Ativas (NLA).

Conta ainda com um sistema de georeferenciamento denominado Signus, que se encontra operacional na RMSP e em algumas Unidades de Negócio do Interior. O Departamento Distrital Capivari/Jundiaí futuramente terá implantado esse sistema, o que certamente propiciará grandes avanços ao controle de perdas em Itupeva.

A estratégia empresarial para redução de perdas compreende o desenvolvimento de capacidades, por meio de treinamento de funcionários em cursos, *workshops* e *benchmarks* referentes às experiências interna e externa sobre o tema. A Sabesp assinou termo de Cooperação Técnica com o Governo Japonês para o desenvolvimento de um Projeto de Redução de Perdas que promove, dentre outras atividades, treinamentos, inclusive no Japão, palestras e workshops. Existe a

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

percepção de que o problema de perdas atinge a todos, e demanda uma mudança cultural em todos os níveis, e para tanto se devem intensificar as estratégias para desenvolvimento de capacidade institucional neste setor.

Os agentes comerciais atentam para a correção do enquadramento das economias nas categorias corretas, fiscalizam fraudes, ligações clandestinas, "gatos", e adota uma estratégia diferenciada para grandes usuários de água, aqueles que consomem acima de 3.000 m^3/mês. Neste caso, a medição pode seguir critérios diferenciados como, por exemplo, telemedição e leitura intermediária, e dentre os serviços oferecidos destaca-se o Contrato de Demanda Firme (volume fixo contratado mensalmente).

Adicionalmente, a aquisição de materiais somente é feita de fornecedores cadastrados pela Sabesp. Para este cadastramento devem ser seguidos rígidos padrões de qualidade. Além disso, os materiais aplicados no sistema de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário são inspecionados por unidade específica da Sabesp.

Atualmente, com o objetivo de reduzir as perdas físicas, encontra-se em andamento um contrato de troca de ramais contemplando toda a Divisão de Itatiba, da qual faz parte o Município de Itupeva.

Os serviços operacionais e comerciais são registrados no sistema corporativo CSI, a partir do qual são gerados relatórios no sistema ISODados dos serviços realizados em redes e ramais como, por exemplo, tempo de reparos em redes e troca de ramais. Estes relatórios estão disponíveis na Intranet e são atualizados mensalmente por Município.

6.1.3 Setores de Abastecimento e Condições de Setorização

Existem nove setores de abastecimento em Itupeva, a saber:

- Colina de Inhandjara
- Centro de Reservação do Escritório
- Rio das Pedras
- Horizonte Azul
- Santo Antonio
- Paineiras
- Bairro da Mina
- Santa Isabel, e
- Jardim Brasil.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Estes setores, por sua vez, apresentam dezessete zonas de pressão. As redes de abastecimento são projetadas de acordo com a NBR 12218, onde se especifica que a pressão estática máxima nas tubulações distribuidoras deve ser de 50,0 mca, e a pressão dinâmica mínima, de 10,0 mca.

Uma solução efetiva que resulta na diminuição da taxa de ocorrência de novos arrebentamentos e vazamentos, assim como das vazões de perdas reais de água, é o controle das pressões de operação das redes de água.

Essa solução busca a diminuição e a estabilização das pressões, dentro de limites que atendam às exigências de pressões mínimas de abastecimento e às diretrizes operacionais de controle de perdas.

6.1.3.1 Macromedição

No Município de Itupeva existe um macromedidor instalado na entrada de água bruta da Estação de Tratamento de Água. Consta, no Contrato entre Prefeitura e Caixa Econômica Federal, a instalação futura de cinco macromedidores nos seguintes locais:

- captação do córrego Caxambu;
- linha de recalque da ETA para o centro de reservação do escritório;
- entrada do reservatório do Bairro Monte Serrat;
- saída do centro de reservação do escritório para zona alta, e
- saída do centro de reservação do escritório para zona baixa.

Está em fase de instalação um macromedidor na ETA São José até o centro de reservação localizado na própria ETA.

6.1.3.2 Micromedição

Os hidrômetros são instalados de acordo com a capacidade e o consumo médio mensal dos imóveis, observada a Portaria nº 246 de 17 de outubro de 2000 do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO). As políticas e critérios de manutenção e substituição, bem como o dimensionamento e tipologia dos hidrômetros, são definidos de acordo com a referida portaria.

O controle operacional é feito através das leituras executadas mensalmente e das críticas de leitura executadas de maneira intermediária (em média 8 a 10 dias após a leitura). Para o total de 9.798 ligações de água ativas (posição em junho de 2008), apenas uma não contava com hidrômetro. Cerca de 80% das leituras é realizada por mão de obra terceirizada e 20% diretamente pela Sabesp. Na detecção de qualquer problema, o leiturista notificará a Gerência Comercial para que se proceda vistoria e, confirmado o problema, o usuário é acionado.

OCIMAR POLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Os hidrômetros são adquiridos pela Sabesp através de Registro de Preços, observadas as seguintes especificações técnicas:

- Especificação Técnica HID-011: Condições gerais de entrega, ensaios, recebimento e qualificação de hidrômetros e de kits em geral.

De acordo com a HID-011, os hidrômetros deverão estar calibrados e lacrados e com certificado emitido por entidade oficialmente reconhecida, com as taxas de aferição inclusas no preço, atendendo à legislação em vigor.

No caso de hidrômetros, seja em aquisições, seja em recuperações, os ensaios de recebimento deverão ser realizados às expensas do fornecedor em suas bancadas de ensaios. Por entendimentos e procedimentos estabelecidos entre as partes, estes ensaios poderão ser realizados por órgão ou laboratório com bancas acreditadas, ou nas instalações da Sabesp.

Todos os ensaios de recebimento são testemunhados pela Sabesp ou por uma organização inspetora, reconhecida nacional ou internacionalmente, indicada pela empresa.

Ocorrendo a rejeição de um lote de entrega, novos lotes com a numeração de série dos hidrômetros totalmente distinta deverão ser providenciados pelo fabricante, até que seja obtida a sua aceitação.

- Especificação Técnica HID-015: Características exigíveis para aquisição de hidrômetros classes "A" e "B" de vazões nominais 0,75 - 1,5 - 5,0 - 6,0 e 15 m³/h (vazões máximas 1,5 - 3,0 - 10 - 12 e 30 m³/h).

Na HID-015 são mencionados parâmetros referentes às características técnicas, às condições de serviço, às características construtivas (carcaças, código de barras para hidrômetros, mostrador, dispositivo de regulagem), aos ensaios e critérios de aprovação, ao banco de dados de verificação inicial e à apresentação de amostras.

Quanto à substituição de cavaletes, são observados os critérios definidos na Norma Técnica Sabesp NTS 161 - "Cavalete Simples – Ligação de Água (DN 20 - Hidrômetro de 1,5 m³/h ou 3,0 m³/h)".

6.1.4 Reservatórios

Está em fase de implantação o sistema de monitoramento de níveis de água instalados nos principais reservatórios, o qual permitirá o acompanhamento da vazão mínima noturna nos respectivos setores.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

6.2 ATIVIDADES REFERENTES A NOVAS LIGAÇÕES E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Essas atividades são objeto de ordens de serviço e são pagas pelos usuários com base nos preços constantes da Tabela de Serviços de Preços Unitários, compreendendo:

- Prolongamento de redes de distribuição de água, viabilizando o atendimento de novos usuários;
- Expansão da distribuição para alcançar novos usuários;
- Substituição de registros de manobra não operantes ou instalação de novos necessários para a operação adequada da rede;
- Detecção, descobrimento e nivelamento de caixas de registro, com ou sem substituição do mesmo;
- Substituição de hidrômetros danificados, violados e/ou parados;
- Reinstalação de hidrômetros roubados;
- Execução de corte e religação, por inadimplência ou a pedido do usuário;
- Medições de vazão e/ou pressão contínuas, com utilização de medidor Pitot e dataloggers eletrônicos, para identificar deficiências hidráulicas no sistema e permitir proposição de solução dos casos de falta de água ou pouca pressão;
- Pesquisa de vazamentos não visíveis com utilização de equipamentos de rastreamento (Permalog) para monitorar a rede de distribuição e acusar a presença de vazamentos; a localização dos vazamentos não visíveis é feita utilizando-se geofones eletrônicos e hastes de escuta;
- Fornecimento ou recuperação e instalação de equipamentos de macromedição;
- Fornecimento de mão-de-obra específica para execução de serviços eventuais, que visem restabelecer a integridade de imóveis ou que melhorem a imagem do serviço;
- Atualização cadastral de usuários.

6.3 ESTRUTURAS DE RECURSOS HUMANOS

6.3.1 Introdução

O quadro de pessoal nas unidades operacionais e administrativas alocadas exclusivamente para atender ao município de Itupeva é integrado por 22 funcionários, um com nível superior e os demais de nível médio.

Além do Gerente do Setor de Itupeva, há dezoito funcionários operacional e três da área administrativa que atendem exclusivamente ao município de Itupeva. Além destes, há a área de manutenção e as áreas de apoio, as quais situam-se em outros municípios do Departamento, especialmente em Itatiba.

Os funcionários possuem a capacitação técnica necessária, uma vez que precisam atender aos requisitos necessários para o desenvolvimento das atividades pertinentes ao cargo que ocupa.

O plano de carreiras é denominado Remuneração por Competências, está de acordo com as novas tendências do mercado e alinhado com os objetivos organizacionais da empresa. O plano de cargos e salários faz parte de um processo amplo de Recursos Humanos, denominado Gestão por Competências, e a cada dois anos é realizada uma avaliação por competências, de forma interativa entre funcionário e seu superior imediato.

Há três categorias de cargos, que resulta do agrupamento de acordo com a natureza das atividades e os requisitos básicos, a saber: Operacional, Administrativa/Técnica e Universitária.

Os cargos são subdivididos em níveis (o limite varia de acordo com o cargo) e cada nível é subdividido em posições, sendo que cada posição corresponde a um valor salarial. Em síntese, o plano conta com promoções horizontais (posições) e verticais (níveis).

Quando a empresa necessita realizar uma seleção interna, o funcionário pode obter informações através da unidade de RH que o atende, via eletrônica (portal da empresa) e por outras formas de divulgação interna.

Todo o plano de cargos e salários está disponível a todos os funcionários na intranet da empresa, e também por cartilhas que são distribuídas quando ocorre alguma mudança significativa ou quando o funcionário é recém admitido.

A Avaliação por Competências, que compreende no método de avaliação do plano de Remuneração por competência é realizada a cada dois anos.

Devido ao fato de a Sabesp ser uma empresa de economia mista, onde o Estado é majoritário, há planos de participação nos lucros, a PLR – Participação nos Lucros e Resultados.

6.3.2 Benefícios Legais

- Férias;
- Gratificação de férias;
- Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);
- Serviço Social da Indústria (SESI);

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

o Vale Transporte.

6.3.3 Benefícios Sabesp

- Convênio com supermercados;
- Convênio com farmácias;
- Cheque supermercado especial;
- Auxílio creche;
- Centro de convivência infantil – CCI;
- Seguro de vida em grupo;
- Vale refeição.

6.3.4 Treinamento

No que diz respeito ao treinamento dos funcionários, no início do ano, o gerente de cada área preenche o Plano de Capacitação Anual, o qual é analisado pela área de Recursos Humanos que atende a unidade, considerando a necessidade individual e os programas principais da Companhia.

No portal da Universidade Empresarial, na intranet da empresa, os funcionários têm acesso a vários cursos virtuais e presenciais, nas mais diferentes áreas de atuação da companhia e até mesmo de desenvolvimento pessoal. No caso de cursos presenciais, é necessário seguir as etapas do Plano de Capacitação Anual, ou seja, solicitar aprovação do gerente e análise da área de RH.

A Sabesp é uma empresa certificada pela NBR ISO 9001:2000. Portanto, todas as suas atividades são controladas de forma que atendam a todos os requisitos da Norma. As atividades rotineiras da área de RH são realizadas em vários departamentos interdependentes, por exemplo: o controle de freqüência dos funcionários é realizado por seu superior imediato; os prontuários, benefícios, entre outros, são centralizados na sede do Departamento, em Itatiba; as atividades relacionadas à remuneração, como o cálculo da folha de pagamento e emissão de demonstrativos, são realizadas pela Superintendência de Recursos Humanos e Qualidade, situada na cidade de São Paulo.

Os funcionários recebem o Manual do Empregado, com a finalidade de se fazer conhecer os procedimentos que compõem o sistema de recursos humanos e colocar à disposição os serviços e benefícios concedidos. Existe Política Institucional de Recursos Humanos e Procedimentos Empresariais.

Mensalmente é produzido o Relatório de Horas Extras, o qual é apresentado na Reunião Gerencial que acontece todos os meses na sede do Departamento. Além desse, são publicados os indicadores que dizem respeito à área de RH e um

relatório anual elaborado pela Superintendência de Recursos Humanos e Qualidade, os quais estão disponíveis à toda unidade de RH através de software específico.

6.4 GESTÃO DO SISTEMA COMERCIAL E ATENDIMENTO AO PÚBLICO

A gestão comercial é descentralizada na forma de Escritórios Regionais, o que permite adequar o atendimento às necessidades e particularidades de cada localidade. Cada Escritório Regional corresponde a uma unidade de gestão comercial, responsável pelo atendimento ao público, manutenção cadastral e controle do faturamento de sua área de atuação.

O Escritório Regional RJJ tem sede em Itupeva e abrange 12 municípios, a saber: Cabreúva, Campo Limpo Paulista, Elias Fausto, Hortolândia, Itatiba , Itupeva (sede), Jarinú, Mombuca, Monte Mor, Morungaba, Paulínia e Várzea Paulista. A comercialização dos serviços prestados nos municípios atende ao Regulamento do Sistema Tarifário a que se refere o Decreto n.º 41.446 de Dezembro de 1996.

Os regulamentos expedidos pela empresa contemplam o regime de cobrança dos serviços de abastecimento de água, de coleta, disposição de esgotos bem como outros relacionados com seus objetivos.

O sistema de faturamento, cobrança e arrecadação está projetado da seguinte forma: a leitura é efetuada através de um coletor de dados e suas informações alimentam banco de dados central, onde as informações de faturamento são registradas, as contas emitidas e os pagamentos acompanhados gerando relatórios de débitos vencidos. Estão disponíveis relatórios de Faturamento, Cobrança e Arrecadação, mensalmente, por município.

As tarifas de serviços de água e esgoto são calculadas, considerando-se as diferenças e peculiaridades da prestação de serviços, as diversidades das áreas ou regiões geográficas e obedecendo-se os seguintes critérios:

I – categoria de uso;

II – capacidade de hidrômetro

III – características de demanda e consumo

IV – faixas de consumo;

V – custos fixos e variáveis;

VI – sazonalidade;

VII – condições sócio-econômicas dos usuários residenciais.

A composição da matriz tarifária os imóveis abastecidos por água e atendidos com esgotamento são enquadrados em uma das seis categorias, a saber:

- Residencial Normal;

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

OCIMAR FOLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

- Residencial Social
- Comercial;
- Industrial;
- Pública, e
- Mista.

Para fins de faturamento, a Sabesp define "economia" como sendo todo o prédio, ou divisão independente de prédio, caracterizada como unidade autônoma para efeito de cadastramento e/ou cobrança, identificável e/ou comprovável na forma definida em norma específica.

O sistema de medição é feito através da leitura periódica retirada do aparelho de medição (hidrômetro), instalado na unidade consumidora abastecida pela rede de distribuição. As leituras são efetuadas no período de 28 a 33 dias, dependendo de feriados e outras datas comemorativas do município que possam influenciar na realização das atividades.

O consumo mínimo de água a ser cobrado por ligação ou economia residencial nunca é inferior a 10 m^3 (dez metros cúbicos) por mês, podendo ser diferenciado por categoria de uso, capacidade de hidrômetro e características de demanda e consumo.

A falta de pagamento de uma fatura/conta até a data do vencimento facultará à operadora suspender o fornecimento de água, sem prejuízo da cobrança do montante dos débitos. O prosseguimento da inadimplência num determinado prazo poderá implicar supressão da ligação, sem prejuízo da cobrança dos débitos pendentes. Nos casos em que os usuários discordam dos valores faturados, a Sabesp tem um procedimento interno padronizado de revisão de contas.

Desde que seja prestado o serviço de esgoto, o faturamento é feito com base no mesmo volume de água faturado, observada a tarifa diferenciada entre água e esgoto. No caso da coleta de esgotos não-domésticos, a empresa poderá a seu critério fixar as tarifas e condições destes serviços em contrato, levando em consideração a carga poluidora, toxidade, vazão e respectivos custos incorridos para atendê-los, e definir condições técnicas a serem observadas, de acordo com a legislação vigente.

Para cada imóvel é permitida apenas uma ligação na rede de água. No cadastro do usuário constam dados gerais, se pessoa física ou jurídica, informações como Registro Geral do Imóvel (RGI), endereço da ligação, nome do usuário, dados pessoais como RG e/ou CPF, telefone de contato, e-mail, endereço de envio de correspondência, Razão Social, CNPJ, Inscrição Estadual.

A leitura do hidrômetro pode ser acompanhada pelo usuário, e em toda conta emitida há um campo específico com a informação de previsão de leitura a ser executada, dando ao usuário a possibilidade de acompanhamento do serviço e

possibilitando conhecer o consumo. O usuário poderá acompanhar as informações de consumos anteriores diretamente pelo site **www.sabesp.com.br**.

Após a execução das leituras são gerados relatórios de crítica, visando eliminar e/ou minimizar possíveis erros que possam ter ocorrido antes da emissão efetiva da conta de consumo ao cliente. Para facilitar o pagamento, além de estabelecimentos bancários a Sabesp credencia estabelecimentos de uso público, como casa lotéricas e estabelecimentos comerciais.

Os usuários inadimplentes poderão ter suspensão no fornecimento e nos casos onde não são providenciados o pagamento ou possibilitada negociação de valores (parcelamento dos débitos) é efetuada a supressão da ligação, possibilitando ajuizamento dos débitos pendentes.

A atualização do cadastro comercial não tem uma freqüência definida. Geralmente pode ser atualizado a pedido do usuário, sendo as informações conferidas através de vistorias e/ou através de contratos de censo cadastral, entre outros.

A hidrometria é acompanhada por meio de relatórios mensais, segmentados por grupo de leitura, podendo, após avaliação, gerar a troca do equipamento em decorrência de manutenção corretiva ou preventiva. Há também avaliação para eventuais adequações de hidrômetros, baseando-se nas informações históricas de consumo. Os grandes consumidores são acompanhados por meio de leituras normais, processo de crítica e leitura intermediária.

São gerados mensalmente relatórios gerenciais em meio digital, dentre os quais são liberados acessos aos respectivos responsáveis, de acordo com parâmetros estabelecidos por unidade de negócio.

6.5 MARKETING E COMUNICAÇÃO SOCIAL

A estratégia de comunicação social da Sabesp com os usuários de seus serviços é ampla, incorpora todos os meios de comunicação disponíveis, visando atingir os objetivos de relacionamento. Cada caso é estudado e planejado de acordo com as necessidades de comunicação.

A empresa participa de comissões e reuniões com grupos organizados, quando há oportunidade ou é convidada, e sempre que possível divulga material institucional compatível com seus objetivos sociais e com a natureza dos eventos.

Uma preocupação da empresa é promover comunicação social sobre o uso eficiente da água, o papel a ser desempenhado pelo cidadão nessa questão, e na preservação ambiental, com destaque para os recursos hídricos. A Figura 28 mostra uma iniciativa nesse sentido, com a divulgação de *poster* que visa estimular a conscientização dos usuários.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

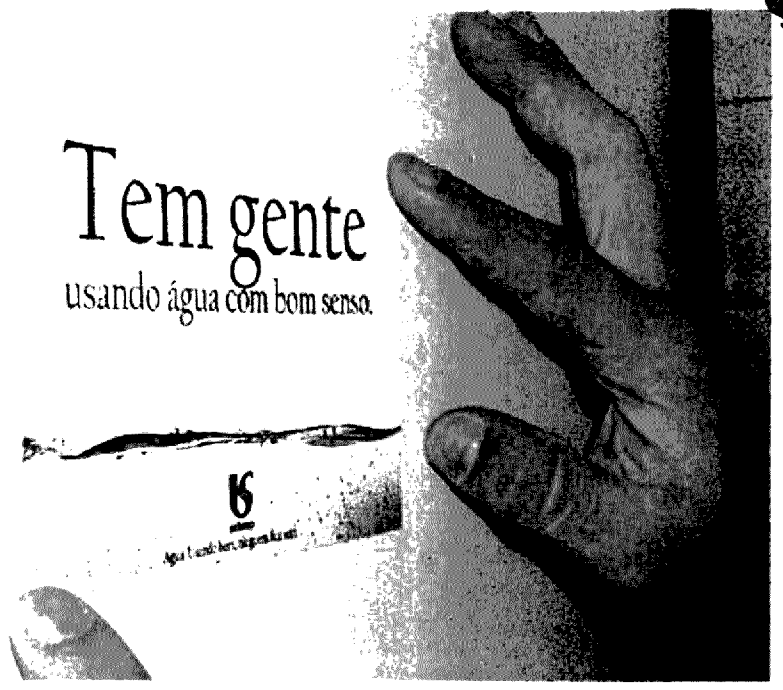


Figura 28 – *Poster* que visa estimular a conscientização do usuário da água

A divulgação de campanhas publicitárias em rádios, revistas jornais, televisão e outros meios são comuns, tal como a provida com a cartilha "Água – use mas não abuse" , voltada para o público infantil (Figura 29).

Para o exercício da política de comunicação e marketing, a empresa pode atuar diretamente por meio da Unidade de Negócio, ou das superintendências de Marketing e de Comunicação, ambas situadas na capital do Estado, que atendem as demandas de toda a Sabesp. Quando necessário, contrata serviços de empresas especializadas.

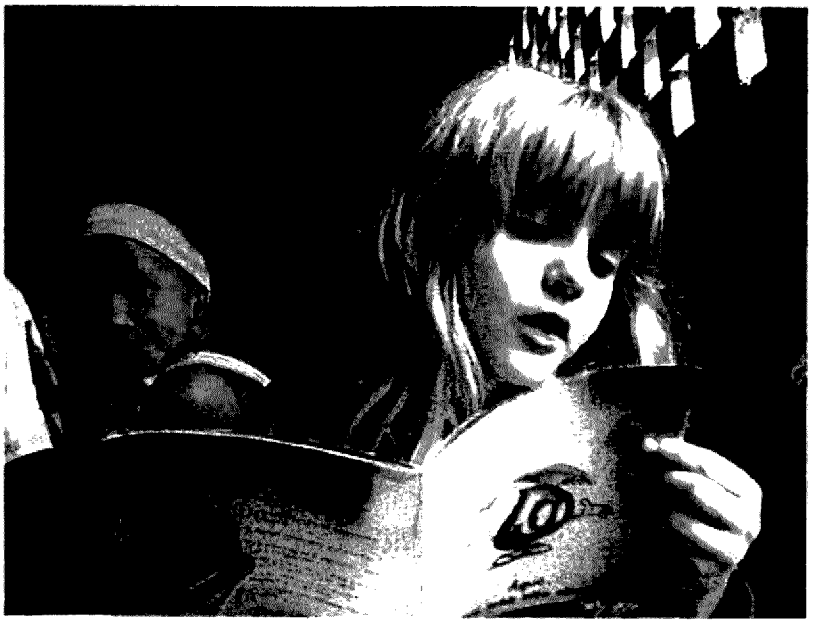


Figura 29 – Criança lendo a cartilha "Água – use mas não abuse"

6.6 SUPRIMENTOS E CONTRATAÇÕES

O Departamento Distrital de Capivari/Jundiaí – RJJ, que jurisdiciona os serviços de água e esgoto de Itupeva, conta com o apoio da Superintendência de Suprimentos e Contratações Estratégicas - CS, que é uma unidade corporativa da alta administração, que visa harmonizar o funcionamento da empresa nos seus aspectos estratégicos e especializados normatizando (sobre licitações e contratações nacionais), elaborando procedimentos, orientando, assessorando, acompanhando, controlando e padronizando, contribuindo assim com a aplicação consistente das decisões, diretrizes e políticas institucionais emanadas da Diretoria Colegiada.

6.6.1 Procedimentos de compras e contratações de serviços

As licitações são realizadas, obedecendo rigorosamente aos dispositivos das Leis Federais Nº 8.666/93 e Nº 10.520/02, aos Regulamentos Internos, Orientadores e Procedimentos licitatórios, que são disponibilizados pela Unidade Corporativa.

Para todas as licitações são observados os requisitos mínimos para habilitação e o atendimento à especificação técnica descrita no edital. Os requisitos são disponibilizados no site da empresa.

Para participarem das licitações os fornecedores devem atender as exigências editalícias quanto à habilitação Jurídica, Regularidade Fiscal, Qualificação Econômico – Financeira e Qualificação Técnica.

Os preços dos serviços aplicados na elaboração das planilhas de Obras e Serviços de Engenharia são definidos de acordo com um banco de preços atualizado bimestralmente, que é automaticamente acionado no momento da elaboração das planilhas. Estes serviços são regulamentados de acordo com o documento Caderno de Especificação Técnica, Regulamentação de Preços e Critérios de Medição, disponível no site da empresa (www.sabesp.com.br).

Os preços aplicados na elaboração das planilhas para aquisição de materiais e equipamentos baseiam-se em orçamentos, cotações e banco de preços.

A empresa possui cadastro unificado de todos os fornecedores para aquisições e contratações (Sistema SPA). As empresas cadastradas devem estar com suas obrigações fiscais e legais devidamente atualizadas. Este cadastro está disponível na intranet.

Os materiais considerados estratégicos, tais como hidrômetros, tubos, válvulas, materiais de tratamento, dentre outros são adquiridos pela área de suprimentos através de registro de preços na modalidade de pregão, com o objetivo de economia de escala.

6.6.2 Processamento das licitações

Durante a montagem de pacotes técnicos para licitação são elaboradas planilhas que no caso de obras e serviços de engenharia são geradas no Sistema de

Preços e Orçamentos – SPO, e no caso de materiais, no Sistema de Gerenciamento de Licitações – SGL. Esses sistemas corporativos permitem a elaboração de relatórios de acompanhamento de licitação que estão disponíveis via intranet.

Os sistemas SPO e SGL foram criados com a finalidade de padronizar, acompanhar e controlar todas as fases de uma licitação, emitir relatórios para controle gerencial, e são certificados pela ISO 9001.

6.6.3 Procedimento de controle de estoque

Os procedimentos de controle de estoque visam à elaboração e gestão do orçamento para materiais, tomando como base os consumos estatísticos, através do Sistema Corporativo AMB (Administração de Materiais), que permite o gerenciamento do almoxarifado e estoques.

Todos os materiais são devidamente codificados onde se estabelecem as especificações técnicas e as classes de inspeção. Esta codificação é compatível e imprescindível ao gerenciamento de estoques.

Toda movimentação realizada nos almoxarifados permite, automaticamente, o processamento de informações no sistema contábil, seja como investimento ou despesa (condição esta definida no escopo da contratação e/ou aquisição). Após uma requisição de contratação (licitação) tornar-se um instrumento de contratação (contrato) este é cadastrado no sistema contábil.

6.6.4 Procedimento para re-suprimento de materiais

A área de suprimentos efetua a cotação de preços, as aquisições e contratações. Entretanto, as atividades são descentralizadas e operacionalizadas no próprio Departamento RJJ até o limite de R$ 1.500.000,00.

Cadastrada a planilha aquisição de materiais e equipamentos no SGL, o sistema trabalha on-line em contato com os fornecedores cadastrados dentro de um segmento de mercado na busca do menor preço. Este procedimento é aplicado para Dispensa de Licitação (até R$ 16.000,00) e para Convite (até R$ 80.000,00). Acima deste valor até R$ 650.000,00 é feito pregão.

Pratica-se também um sistema chamado Registro de Preços. Neste, são feitas licitações através de pregões, para compra de grandes volumes de materiais considerados de segmento básico e de grande utilização na empresa. Nestes pregões são geradas atas onde se define uma cota mensal de aquisição para cada Unidade de Negócio. Estas atas têm duração de três ou seis meses e são atualizadas periodicamente. A partir do momento em que um determinado material entra em Registro de Preço, a Sabesp somente pode comprar este material nestas condições.

Os materiais de manutenção são adquiridos de acordo com o consumo médio mensal de cada Unidade de Negócio. Os materiais de obra são adquiridos de acordo com cada obra, dentro dos programas de investimento.

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO

Tabela 41 – Dados gerais

Item	Unidade	Quantidadee	Observações
Ligações de Água	un	10.160	cadastro
Ligações de Esgoto	un	8.781	cadastro
Economias residenciais totais atendidas com água	un	10.915	
Economias residenciais ativas atendidas com água	un	10.437	
Economias residenciais inativas atendidas com água	un	478	
Economias residenciais totais atendidas com esgoto	un	9.346	
Economias residenciais ativas atendidas com esgoto	un	9.029	
Economias residenciais inativas atendidas com esgoto	un	317	
Extensão da rede de água	m	62.470	jun/08
Extensão da rede de esgoto	m	27.997	jun/08
Índice de atendimento de água	%	92,79	
Índice de perdas totais	L/lig.dia	384	set/08
Índice de coleta de esgoto	%	81	set/08
Índice de tratamento de esgoto	%	10	out/08
Inadimplência (mês)	%	32,02	ago/08
Inadimplência (estoque)	%	64,43	
Arrecadação	R$	512.195,82	ago/08
	R$	542.455,16	set/08
	R$	553.628,71	ago/08
Faturamento líquido	R$	560.741,59	set/08
Tarifa média de água	R$	1,95	ago/08
Tarifa média de esgoto	R$	1,46	ago/08
Volume anual produzido de água	m³	3.382.796	
Volume anual micromedido de água	m³	1.759.488	
Volume anual medido e não faturado	m³/mês	38	(água/prédio próprio)
Volume coletado de esgoto	m³	117.665	ago/08
	m³	126.619	set/08
Volume faturado de água	m³	2.014.499	07/07 a 08/08
Volume faturado de esgoto	m³	1.493.642	07/07 a 08/08
Clientes atendidos na agência no ano de 2007	un	5.200	

Fonte: SABESP/RJJ

CARLOS ALBERTO DE ARAÚJO DA SILVA
Coordenador de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 15880-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 86064-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12

PREFEITURA MUNICIPAL
ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 42 – Matriz Tarifária

Categoria	Faixa	m³	Água (R$/)	Esgoto (R$/)
RESIDENCIAL SOCIAL	1	até 10	4,42/ mês	3,54/ mês
	2	11 a 20	0,69 / m³	0,56 / m³
	3	21 a 30	1,50 / m³	1,19 / m³
	4	31 a 50	2,13 / m³	1,71 / m³
	5	acima de 50	2,54 / m³	2,03 / m³
RESIDENCIAL NORMAL	1	até 10	13,06 / mês	10,46 / mês
	2	11 a 20	1,82 / m³	1,44 / m³
	3	21 a 50	2,80 / m³	2,23 / m³
	4	acima de 50	3,34 / m³	2,66 / m³
MISTA(*)	1	até 10	19,64 / mês	15,71 / mês
	2	11 a 20	2,46 / m³	1,95 / m³
	3	21 a 50	3,91 / m³	3,12 / m³
	4	acima de 50	4,61 / m³	3,68 / m³
COMERCIAL	1	até 10	26,21 / mês	20,96 / mês
	2	11 a 20	3,10 / m³	2,46 / m³
	3	21 a 50	5,01 / m³	4,00 / m³
	4	acima de 50	5,88 / m³	4,70 / m³
PÚBLICA	1	até 10	26,21 / mês	20,96 / mês
	2	11 a 20	3,10 / m³	2,46 / m³
	3	21 a 50	5,01 / m³	4,00 / m³
	4	acima de 50	5,88 / m³	4,70 / m³
INDUSTRIAL	1	até 10	26,21 / mês	20,96 / mês
	2	11 a 20	3,10 / m³	2,46 / m³
	3	21 a 50	5,01 / m³	4,00 / m³
	4	acima de 50	5,88 / m³	4,70 / m³

Fonte: Sabesp: Comunicado 01/08

CARLOS ALBERTO [illegible] DA SILVA
Diagramação da Comunicação e Planejamento Imagético - RJC
Matrícula nº [illegible]

Alan Cesar A. Silva
Advogado OAB/SP 240.395
Matr. 109.0[illegible]-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 43 – Histograma de consumo de Itupeva para 2009

CATEGORIA	FAIXA DE CONSUMO m³	% DE ECONOMIAS DE ÁGUA NA FAIXA	% DE ECONOMIAS DE ESGOTO NA FAIXA	VOLUME MÉDIO DE ÁGUA MED. NA FAIXA 2009 EM m³	VOLUME MÉDIO DE ESGOTO MED. NA FAIXA 2009 EM m³
RESIDENCIAL SOCIAL	0 a 10	50,00%	50,00%	6,548	6,606
	11 a 20	40,00%	40,00%	14,709	14,671
	21 a 30	10,00%	10,00%	24,357	24,242
RESIDENCIAL NORMAL	0 a 10	43,18%	43,13%	6,548	6,606
	11 a 20	41,54%	43,40%	14,709	14,671
	21 a 30	10,82%	10,36%	24,357	24,242
	31 a 40	2,71%	2,06%	34,463	34,280
	41 a 50	0,82%	0,49%	44,843	44,761
	51 a 100	0,80%	0,50%	64,627	64,300
	101 a 300	0,13%	0,06%	160,505	150,985
MISTA	0 a 10	45,09%	45,01%	8,001	8,010
	11 a 20	44,41%	44,80%	13,329	13,248
	21 a 30	7,05%	6,69%	24,962	24,987
	31 a 40	1,71%	1,86%	35,616	33,240
	41 a 50	1,73%	1,64%	44,875	44,625
COMERCIAL	0 a 10	64,54%	65,47%	4,616	4,649
	11 a 20	17,53%	17,48%	14,644	14,594
	21 a 30	7,81%	7,37%	24,591	24,524
	31 a 40	3,18%	3,02%	34,826	34,930
	41 a 50	2,20%	2,12%	45,152	45,142
	51 a 100	3,42%	3,23%	69,202	69,594
	101 a 300	0,81%	0,91%	132,721	132,669
	301 a 500	0,17%	0,20%	456,700	456,700
	> 500	0,34%	0,20%	1097,167	510,771
PÚBLICA	0 a 10	33,85%	28,39%	4,485	4,533
	11 a 20	11,69%	11,48%	15,039	14,904
	21 a 30	8,32%	9,09%	24,816	24,782
	31 a 40	6,82%	8,31%	34,479	34,504
	41 a 50	4,66%	4,24%	45,317	45,448
	51 a 100	16,14%	17,65%	73,608	74,227
	101 a 300	15,72%	16,90%	159,378	162,783
	301 a 500	2,70%	3,94%	350,403	383,773
INDUSTRIAL	0 a 10	31,69%	32,10%	5,860	6,071
	11 a 20	21,71%	22,82%	15,188	15,250
	21 a 30	10,02%	8,73%	24,650	24,756
	31 a 40	7,70%	6,50%	35,161	35,509
	41 a 50	5,13%	5,94%	45,615	45,882
	51 a 100	11,70%	12,59%	72,903	73,708
	101 a 300	8,54%	8,12%	157,242	153,403
	301 a 500	1,27%	1,05%	383,088	422,714
	> 500	2,24%	2,15%	795,807	654,313

CARLOS ALBERTO BRANCO DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 118200-7

Rita Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 44 – Distribuição de economias por categoria de usu

Categoria	Economias na Categoria			
	Água		Esgoto	
Residencial	86,73%	9.046	86,08%	7.770
Residencial social	3,00%	313	3,00%	271
Comercial	6,08%	634	6,72%	607
Industrial	1,71%	178	1,39%	125
Pública	0,84%	88	0,77%	69
Mista (residencial/comercial)	1,64%	171	2,05%	185
Total	**100%**	10.430	**100%**	9.027

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRUNINI DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18230-7

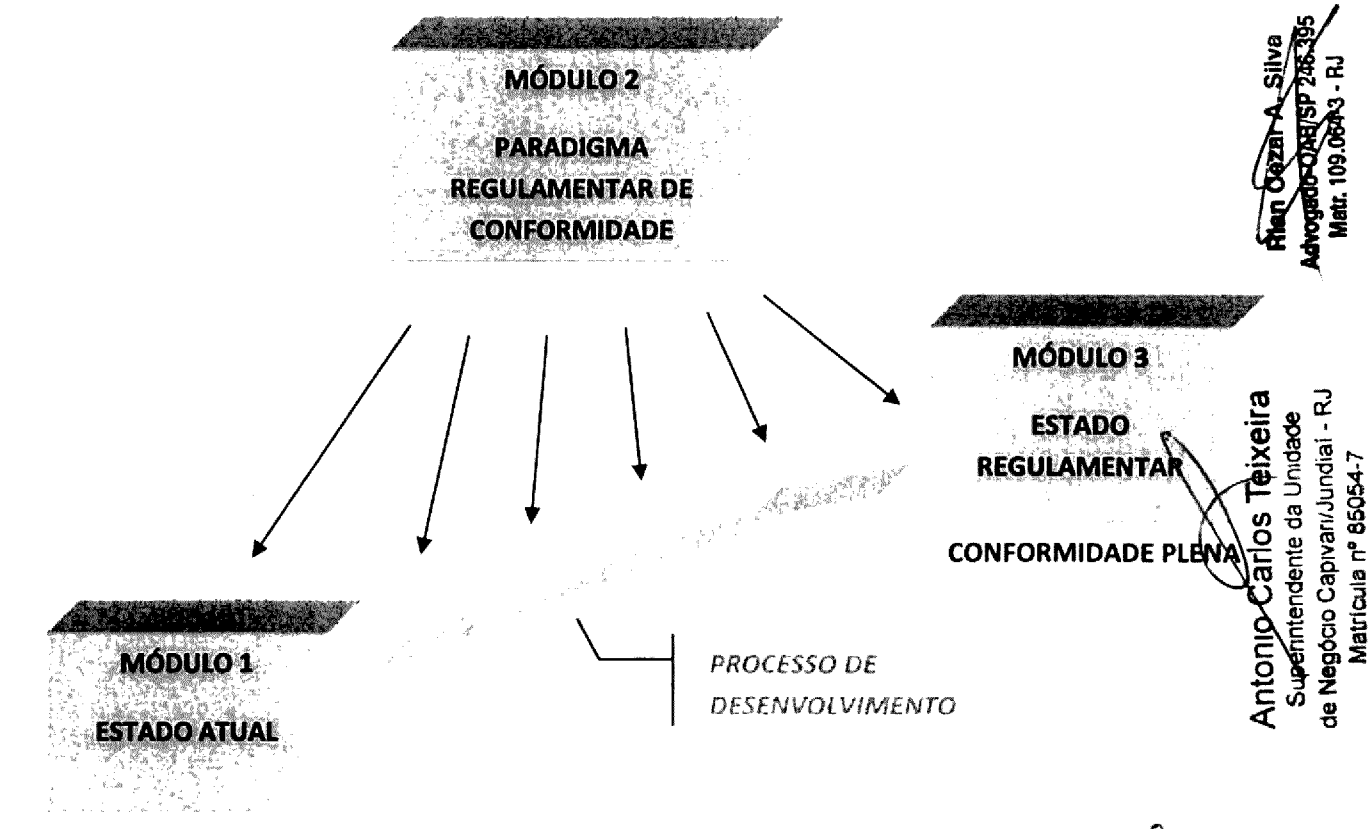
OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

8 - CONCLUSÕES

A avaliação objetiva do desempenho da prestação de um serviço de água e esgoto depende do estabelecimento prévio de especificações de qualidade, dos métodos de verificação dessa qualidade e da medição efetiva dos parâmetros representativos da qualidade especificada. Além disso, esse procedimento deve ser repetido periodicamente, exatamente como se faz em "check-ups" médicos de seres humanos, buscando a prevenção e a cura de doenças.

Assim, o diagnóstico é sempre referido a um paradigma, pelo qual se avalia o grau de conformidade entre o mesmo e a realidade encontrada. Como conseqüência dessa comparação se formulam as propostas de correção de eventuais desconformidades.

A forma pictórica de representar esse raciocínio é explorada na figura da seção 5.3.1 do PMR, a seguir reproduzida.



O PMAE – PARTE B2 define os modelos de gestão que representam a referência paradigmática para os sistemas físicos, operacionais e gerenciais envolvidos na prestação de serviços de água e esgoto.

Ao se comparar tais modelos com o estado atual desses sistemas em Itupeva constata-se que ainda permanecem por superar inúmeros obstáculos até que se possa atingir o estado regulamentar definido no PMAE – PARTE B2. Um exame acurado dos modelos lá estabelecidos confirma esta assertiva.

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988 ficou definida, pelo seu Art. 175, a obrigatoriedade de os poderes públicos assegurarem a prestação de serviço público adequado, ficando estabelecido, com a aprovação da Lei Federal N.º 8.987/95, o conceito de serviço adequado, expresso pelas características de *regularidade, continuidade, eficiência, segurança, generalidade, atualidade, cortesia e modicidade de tarifas*. O fato de a referida lei tratar de concessões de serviços públicos não dispensa o cumprimento dos requisitos de serviço adequado nos casos de outras modalidades de prestação do serviço, tal como amplamente discutido no PMR.

Conforme apresentado no Anexo V desse Relatório, as especificações de serviço adequado que o Município de Itupeva adotará doravante, como elemento-chave do cumprimento de suas obrigações, estabelecidas pelo Art. 175 da CF, Parágrafo único, Inciso IV, são expressas pelos seguintes parâmetros:

a. Cobertura da rede de distribuição de água – CBA;

b. Qualidade da água potável – IQA;

c. Continuidade do abastecimento – ICA;

d. Perdas na distribuição – IPD;

e. Cobertura da rede coletora de esgoto – CBE;

f. Obstrução de ramais domiciliares de esgoto – IORD;

g. Obstrução de redes coletoras de esgoto – IORC;

h. Qualidade do tratamento do esgoto – IETE;

i. Eficiência na prestação do serviço e no atendimento ao público – IESAP;

j. Adequação do sistema de comercialização do serviço – IACS.

Assim, a forma correta de avaliar o desempenho da prestação do serviço de água e esgoto de Itupeva seria a aplicação dessas especificações, mediante medição dos parâmetros estabelecidos. Essa tarefa seria possível se a Sabesp tivesse sistemática regular de registro das variáveis envolvidas na avaliação, o que não ocorre em sua integralidade. A razão para esse fato é que os indicadores que a empresa adota foram concebidos no âmbito de seu Sistema de Gestão da Qualidade – Normas NBR ISO 9000, sendo utilizados para controle interno.

Os indicadores acima enumerados seguem orientação um pouco diferente, uma vez que são propostos como elementos de definição objetiva, com valor

Carlos Alberto Bruno da Silva
Diretor Executivo de Controladoria e Planejamento Empresarial
Matrícula nº 18205-7

Rian Gezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

contratual e da evidenciação externa, do conceito de serviço público adequado, tal como determina o Art. 175 da CF/88.

Ainda que não seja inteiramente viável a plena aplicação dessa metodologia no diagnóstico de que trata este relatório, é possível obter alguns resultados:

i. CBA – A cobertura atual de 84,69% pela rede pública de abastecimento não expressa a verdadeira situação, em face da existência dos poços particulares nas chácaras e condomínios particulares que completam o atendimento, uma vez que 100% da população urbana têm acesso à água potável;

ii. IQA – A Sabesp cumpre a Portaria N.º 518 do Ministério da Saúde, que disciplina a distribuição de água potável à população. O espírito do IQA é diferente e não conflita nem se superpõe aos padrões da portaria. Trata-se de um indicador expedito, de fácil apuração e com alto potencial de detectar quaisquer anomalias, apesar de monitorar apenas 5 parâmetros. Assim, sua implementação constitui medida da maior importância, propiciando valioso instrumento de demonstração da prestação de serviço adequado, com alta relação benefício/custo. A Sabesp possui indicador semelhante (IDQA), porém somente foram apresentadas médias móveis associadas aos anos de 2004 a 2008 e mesmo assim revelando curva nitidamente ascendente, deixando, portanto, dúvidas quanto ao comportamento anterior da mesma;

iii. ICA – A Sabesp não monitora este indicador, cuja função é a verificação do requisito da continuidade do fornecimento de água. Nessa condição, ele funciona como preventivo de quaisquer perturbações hidráulicas na rede de distribuição, além de precioso elemento de avaliação das condições em que se realiza o controle operacional do sistema de abastecimento. Juntamente com o IQA, representa importante instrumento de evidenciação, às autoridades e à população, de que a prestação do serviço é adequada. São urgentes as medidas destinadas à sua regular apuração;

iv. IPD – O índice de perdas na rede de distribuição de água em Itupeva é elevado, em profunda contradição com a carência de mananciais abastecedores. Deplora-se o fato de a Sabesp, na condição de maior empresa de saneamento das Américas (*sic*), ter-se permitido aceitar como normais os índices vigentes;

v. CBE – O valor atual desse indicador é de apenas 3,7%, ressalvando-se que a cobertura da rede de coleta de esgoto é de 73,09% (69,39% sem tratamento). Com a construção da ETE, prevista para 2009, o CBE evoluirá para 73,09%. Conseqüentemente, tendo o contrato expirado em 2006, conclui-se que, neste quesito, o serviço prestado é totalmente inadequado, por descumprimento da Portaria CONAMA N.º 357;

vi. IORD e IORC – A Sabesp possui indicadores alternativos. Os relatórios entregues pela empresa, revelando adequação, referem-se apenas a 12 meses no período 2007/2008;

Carlos Alberto Howard da Silva
Advogado
Procurador do Consórcio
Procuração Bastante
Matrícula nº 10000-7 - RJ

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.088-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ETE em operação. Não existem registros de apuração desse indicador na ETE do Rio das Pedras;

viii. IESAP e IACS - A Sabesp possui indicadores alternativos. Os relatórios apresentados não permitem extrair conclusões, em face do curto período de tempo a que se referem.

O exame dos indicadores acima comentados aponta para uma condição inadequada do serviço de água e esgoto de Itupeva.

Portanto, a forma correta de proceder à análise do desempenho no âmbito do diagnóstico deve considerar que:

a. Não se pode falar em regularidade, uma vez que a prestação do serviço se dá à margem de qualquer regra definida pelo poder público responsável;

b. A ausência dos instrumentos de apuração do ICA não permite avaliar objetivamente o cumprimento do requisito continuidade;

c. Não foi possível conhecer o comportamento pregresso do indicador de qualidade da água distribuída (IDQA), pois os dados apresentados referiram-se apenas ao período de 2004 a 2008;

d. O requisito da eficiência somente pode ser avaliado mediante a consideração simultânea do cumprimento de todos os demais, em contexto de prática de tarifas necessárias e suficientes, de modo a satisfazer ao requisito de modicidade de tarifas;

e. O quesito generalidade acha-se inadequado, em face dos valores de CBE;

f. O requisito atualidade é atendido parcialmente. Admitindo-se os modelos de gestão estabelecidos no PMAE – PARTE B2 como representativos da adequação, conclui-se que ainda existem várias ações de atualização tecnológica a serem concretizadas;

g. Quanto ao requisito da modicidade de tarifas, levando em conta o entendimento que o considera cumprido sempre que se praticar as menores tarifas em contexto de cumprimento simultâneo de todos os requisitos de serviço adequado, constata-se ampla inadequação pela simples justaposição da matriz tarifária padrão da Sabesp aplicada durante sua gestão e as carências detectadas. Constata-se, ademais, que a evidente condição de serviço potencialmente subsidiado que Itupeva sempre exibiu não foi concretizada na prática;

h. O requisito segurança ainda se acha carente de melhor apropriação, o que demandaria a elaboração de um plano de segurança, a ser elaborado por empresa especializada, capaz de apontar as áreas sensíveis, seja no tocante à segurança dos usuários, dos empregados, das instalações dos sistemas e do patrimônio público e privado;

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

O requisito cortesia não pôde ser avaliado.

Para uma reflexão que melhor elucide as relações causais que determinam a situação em que se encontra o serviço de água e esgoto de Itupeva é necessário recorrer ao PMR, onde é possível compreender três regimes históricos diferentes de prestação de serviços de água e esgoto no Brasil:

1. O regime consuetudinário planasiano sincrônico (em conformidade com o seu tempo), que vigorou de 1971 a 1988 (ano da promulgação da Constituição Federal de 1988);

2. O regime estatutário pós-planasiano, decorrente do estado democrático de direito, em vigor desde a promulgação da Constituição Federal (ainda carente de expressão prática, exceto no caso da prestação de serviços de água e esgoto em regime de concessão, nos termos da Lei Federal N.º 8.987/95);

3. O regime consuetudinário planasiano anacrônico (ainda em vigor, mesmo após a implantação do estado democrático de direito decorrente da promulgação da Constituição Federal de 1988).

Em se remetendo ao teor do citado PMR, é possível se constatar, em Itupeva, o fenômeno caracterizado por período inicial de investimentos na construção dos sistemas, seguido de período caracterizado por desconformidade entre as demandas que se seguiram e a execução de ações destinadas a atendê-las.

Ou seja, as carências apontadas neste relatório somente podem ser explicadas por esse fenômeno, não havendo justificativas assentadas em fatores causais emanados de qualquer aspecto da problemática local, nem mesmo a conhecida limitação dos recursos hídricos regionais.

Isso se explica pela lógica do Planasa, de padronização de tarifas e aplicação de recursos segundo planejamento centralizado, sem conexão com metas individuais de prestação de serviço adequado.

A forma de resolver essa questão está lançada pela PM de Itupeva, na medida em que determinou a elaboração do PMAE, nos termos da Lei Federal N.º 11.445/2007, instrumento pelo qual o Município descarta tempestivamente o regime consuetudinário planasiano anacrônico e adota o regime estatutário pós-planasiano.

Esse novo regime poderá, então, se realizar mediante quaisquer das alternativas a seguir:

i. celebração de contrato de programa envolvendo a Sabesp e o Governo do Estado de São Paulo;

ii. criação de um organismo operador municipal;

iii. concessão do serviço a empresa privada, nos termos da Lei Federal N.º 8.987/95 ou parceria público-privada, segundo a Lei Federal N.º 11.079/2004.

Dessa forma, a principal conclusão a ser obtida a partir deste PMAE é a dúvida a respeito da conveniência de o Município voltar a celebrar contrato com a Sabesp, em contexto de consideração judiciosa dos dois condicionantes de tal decisão, a saber, por um lado a obviedade da Sabesp como prestadora do serviço, em face da sua tradição e alcance e, por outro, as dúvidas a respeito da eficácia da Lei Federal N.º 11.445/2007 como fundamento de um regime estatutário pós-planasiano que possa ensejar pleno equilíbrio de direitos entre Poder Público responsável, Prestador do Serviço e Usuário, capaz, portanto, de modificar radicalmente o desempenho e o comportamento exibido pela Sabesp no passado.

Afinal de contas, é possível detectar uma grande desconformidade entre a inegável capacidade da Sabesp como prestadora de serviços de água e esgoto e o seu efetivo desempenho em Itupeva em 32 anos.

Essa é a principal questão que se levanta a partir deste relatório, uma vez que as ações corretivas aqui indicadas são perfeitamente viáveis dos pontos de vista técnico, social, econômico e ambiental.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 108.004-3 - RJ

CARLOS ALBERTO SERAFIM DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado | RJC
Matrícula nº 18250-1

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ITUPEVA

ANEXO

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CARLOS ALBERTO SEVASTYA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

BEM VIVER
REGIÃO TURÍSTICA

PÓLO TURÍSTICO DO circuito das frutas

SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12

Tipo de Documento:	Código:	Versão:	Situação:		Elaborado por:
Indicador - Reservação e Distribuição de água	**NDI-0001**	**8**	**Vigente**		**Mauro Ignacio**
Processo:			Nível:	Abrangência:	
DI - Reservação e Distribuição de água			**1 (um)**	**Unidades de Negócio R**	

Título do Documento:

NDI Indicador de desempenho da qualidade da água distribuída - IDQAd

ISO 9001 Estou nessa onda

sabesp

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar V. Silva
Advogado OAB/SP 248.388
Matr. 102.064-3 - RJ

PREFEITO MUNICIPAL

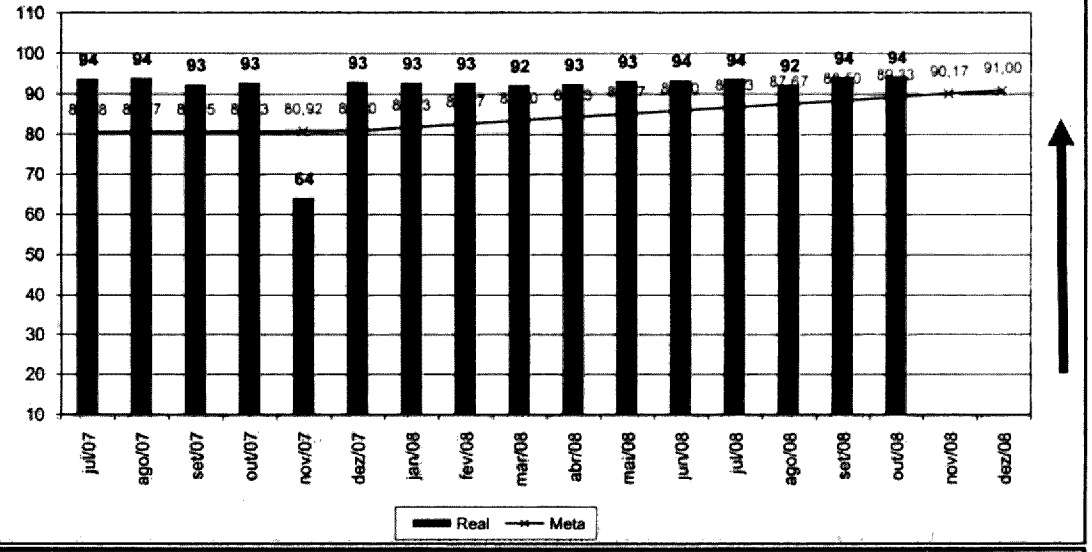
FORMULAÇÃO DO INDICADOR	PREMISSAS
$IDQAd\ do\ Município = \left(\frac{\sum (IDQAd\ do\ Sistema\ de\ Distribuição \times VCM\ do\ Sistema\ de\ Distribuição)}{VCM\ total\ do\ Município} \right)$	Origem dos Dados: **Controle Sanitário** Freqüência da Medição: **Mensal**
Formulação descrita no Relatório Final IDQAd Unidade: **Admensional**	1- Os resultados são calculados pelos softwares específicos

DADOS GERAIS

Local ou Unidade de aplicação do indicador:	**ITUPEVA**
Responsável pela atualização:	**Jose Batista Pereira**
Responsável pelo processo:	**Erica Moreton**
Data da última atualização:	**3/12/2008 07:10**

	Mês/Ano	Dados para cálculo do indicador			Valor do Indicador	
					Real	Meta
Cálculo do Valor real do Indicador	dez/08					91,00
	nov/08					90,17
	out/08				94,43	89,33
	set/08				94,23	88,50
	ago/08				92,40	87,67
	jul/08				93,86	86,83
	jun/08				93,50	86,00
	mai/08				93,36	85,17
	abr/08				92,65	84,33
	mar/08				92,29	83,50
	fev/08				92,98	82,67
	jan/08				92,97	81,83
	dez/07				93,15	81,00
	nov/07				64,35	80,92
	out/07				92,97	80,83
	set/07				92,56	80,75
	ago/07				94,12	80,67
	jul/07				93,89	80,58
Dados de apoio para indicadores calculados por média anual	jun/07				93,49	80,50
	mai/07				94,29	80,42
	abr/07				94,79	80,33
	mar/07				93,56	80,25
	fev/07				91,99	80,17
	jan/07				93,74	80,08
	dez/06				96,65	80,00
	nov/06				81,53	80,00
	out/06				61,82	80,00
	set/06				79,29	80,00
	ago/06				93,88	80,00
	jul/06				93,66	80,00

Indicador de Desempenho da Qualidade da Água Distribuída - IDQAd



Bom

Análise Crítica:

Análise 1:	**Três linhas no máximo**
Análise 2:	-
Análise 3:	-
Análise 4:	-

Tipo de Documento:	Código:	Versão:	Situação:	Elaborado por:
Indicador - Produção de Água	**NTR-0031**	**9**	**Vigente**	**Mauro Ignacio**

Processo: **TR - Produção de Água** | Nível: **1 (um)** | Abrangência: **Unidades de Negócio R e Dpto Distrital Capivari-Jundiai**

Título do Documento:

NTR Indice de atendimento ao padrão turbidez

ISO 9001 Estou nessa onda

Sr. Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócios Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 850047

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.043-3 - RJ

FORMULAÇÃO DO INDICADOR

$$\left(\frac{\text{N° de resultados dentro do padrão}}{\text{N° de análises realizadas}}\right)\times 100$$

Unidade: **%**

PREMISSAS

Origem dos Dados: **ETA ->** Boletim de Controle
Sistema de Serra -> usar dados do Controle Sanitário
Sistema de Poço/Mina ou Dreno -> Indicador Não Aplicavel
OBS: Caso haja controle Operacional nos Sistemas de Serra usar Boletim de Controle
Freqüência da Medição: **Mensal**

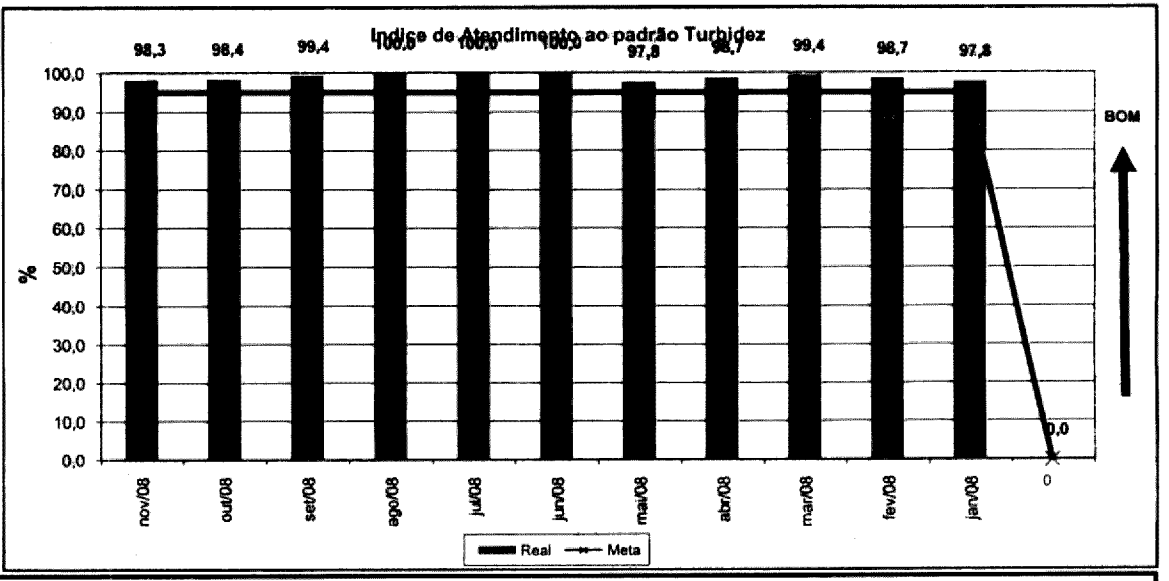
1) Padrão Conforme DAT - Diretrizes para Controle de Produtos Não Conforme Água

DADOS GERAIS

Local ou Unidade de aplicação do indicador:	RJJI51
Responsável pela atualização:	Marlene
Responsável pelo processo:	Erica
Data da última atualização:	9/12/2008

Cálculo do Valor real do Indicador

Mês/Ano	Dados para cálculo do indicador		Valor do Indicador	
	N° de Resultados dentro do padrão	N° análises Realizadas	Real	Meta
nov/08	624	635	98,3	95
out/08	679	690	98,4	95
set/08	677	681	99,4	95
ago/08	704	704	100,0	95
jul/08	721	721	100,0	95
jun/08	670	670	100,0	95
mai/08	700	716	97,8	95
abr/08	704	713	98,7	95
mar/08	719	723	99,4	95
fev/08	679	688	98,7	95
jan/08	710	726	97,8	95
MÉDIA	**689,73**	**697**	**99,0**	**95,0**



Análise Crítica:

Análise Referente ao mês de:	
Análise Referente ao mês de:	
Análise Referente ao mês de:	
Análise Referente ao mês de:	

SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12
Folha 025
PREFEITURA MUNICIPAL

Tipo de Documento:	Código:	Versão:	Situação:	Elaborado por:
Indicador - Produção de Água	**NTR-0035**	**9**	**Vigente**	**Mauro Ignacio**

Processo: **TR - Produção de Água** | Nível: **1 (um)** | Abrangência: **Unidades de Negócio R e Dpto Distrital Capivari-Jundiai**

Título do Documento:

NTR Indice de atendimento ao padrão pH

ISO 9001 Estou nessa onda

FORMULAÇÃO DO INDICADOR

$$\left(\frac{\text{N° de resultados dentro do padrão}}{\text{N° de análises realizadas}}\right)\times 100$$

Unidade: **%**

PREMISSAS

Origem dos Dados: **ETA ->** Boletim de Controle e
Sistema de Poços/Serra/Minas ou Drenos -> usar dados do Controle Sanitário
OBS: 1) Não aplicavel em Sistema de Poços/Minas ou Drenos que não corrigem pH)
2) Caso haja controle Operacional nos Poços/Serra/Minas ou Drenos usar Boletim de Controle
Freqüência da Medição: **Mensal**

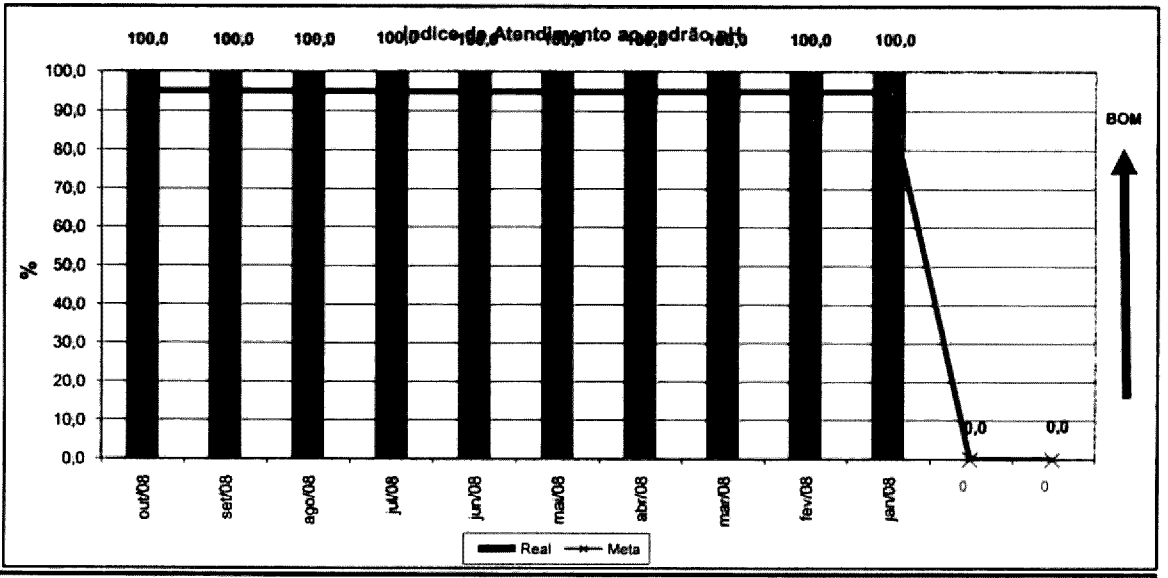
1) Padrão Conforme DAT - Diretrizes para Controle de Produtos Não Conforme Água

DADOS GERAIS

Local ou Unidade de aplicação do indicador:	RJJI51
Responsável pela atualização:	Marlene
Responsável pelo processo:	Erica
Data da última atualização:	9/12/2008

Cálculo do valor real do Indicador

Mês/Ano	Dados para cálculo do indicador		Valor do Indicador	
	N° de Resultados dentro do padrão	N° análises Realizadas	Real	Meta
out/08	179	179	100,0	95
set/08	678	678	100,0	95
ago/08	703	703	100,0	95
jul/08	713	713	100,0	95
jun/08	693	693	100,0	95
mai/08	722	722	100,0	95
abr/08	713	713	100,0	95
mar/08	723	723	100,0	95
fev/08	688	688	100,0	95
jan/08	726	726	100,0	95
MÉDIA	**653,80**	**654**	**100,0**	**95**



Análise Crítica:

Análise Referente ao mês de: **Novembro**	Equipamento em manutenção
Análise Referente ao mês de:	
Análise Referente ao mês de:	
Análise Referente ao mês de:	

Folha 626
SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12
PREFEITO MUNICIPAL

Tipo de Documento:	Código:	Versão:	Situação:	Elaborado por:
Indicador - Produção de Água	**NTR-0032**	**8**	**Vigente**	**Mauro Ignacio**

Processo: **TR - Produção de Água** | Nível: **1 (um)** | Abrangência: **Unidades de Negócio R e Dpto Distrital Capivari-Jundiai**

Título do Documento:

NTR Indice de atendimento ao padrão cloro livre

ISO 9001 Estou nessa onda

FORMULAÇÃO DO INDICADOR

$$\left(\frac{\text{N° de resultados dentro do padrão}}{\text{N° de análises realizadas}}\right) \times 100$$

Unidade: **%**

PREMISSAS

Origem dos Dados: **ETA** -> Boletim de Controle
Sistema de Poços/Serra/Minas ou Drenos -> usar dados do Controle Sanitário
Freqüência da Medição: **Mensal**
OBS: Caso haja controle Operacional nos Poços/Serra/Minas ou Drenos usar Boletim de Controle

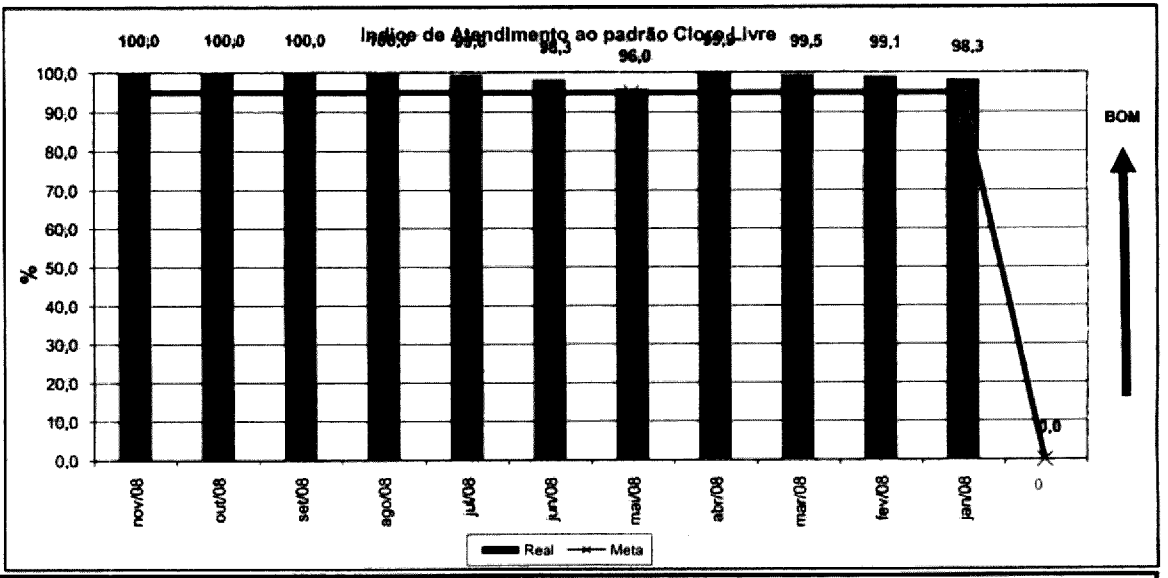
1) Padrão Conforme DAT - Diretrizes para Controle de Produtos Não Conforme - Água

DADOS GERAIS

Local ou Unidade de aplicação do indicador:	RJJI51
Responsável pela atualização:	Marlene
Responsável pelo processo:	Erica
Data da última atualização:	9/12/2008

Cálculo do Valor real do Indicador

Mês/Ano	Dados para cálculo do indicador		Valor do Indicador	
	N° de Resultados dentro do padrão	N° análises Realizadas	Real	Meta
nov/08	633	633	100,0	95
out/08	691	691	100,0	95
set/08	678	678	100,0	95
ago/08	700	700	100,0	95
jul/08	683	686	99,6	95
jun/08	679	691	98,3	95
mai/08	690	719	96,0	95
abr/08	719	720	99,9	95
mar/08	730	734	99,5	95
fev/08	656	662	99,1	95
jan/08	714	726	98,3	95
MÉDIA	**688,45**	**695**	**99,1**	**95**



Análise Crítica:

Análise Referente ao mês de:	
Análise Referente ao mês de:	
Análise Referente ao mês de:	
Análise Referente ao mês de:	

Folha 627
SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12
PREFEITO MUNICIPAL

SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12

Tipo de Documento:	Código:	Versão:	Situação:	Elaborado por:
Indicador - Produção de Água	**NTR-0033**	**9**	**Vigente**	**Mauro Ignacio**

Processo: **TR - Produção de Água** | Nível: **1 (um)** | Abrangência: **Unidades de Negócio R e Dpto Distrital Capivari-Jundiai**

Título do Documento:

NTR Indice de atendimento ao padrão cor

ISO 9001 Estou nessa onda

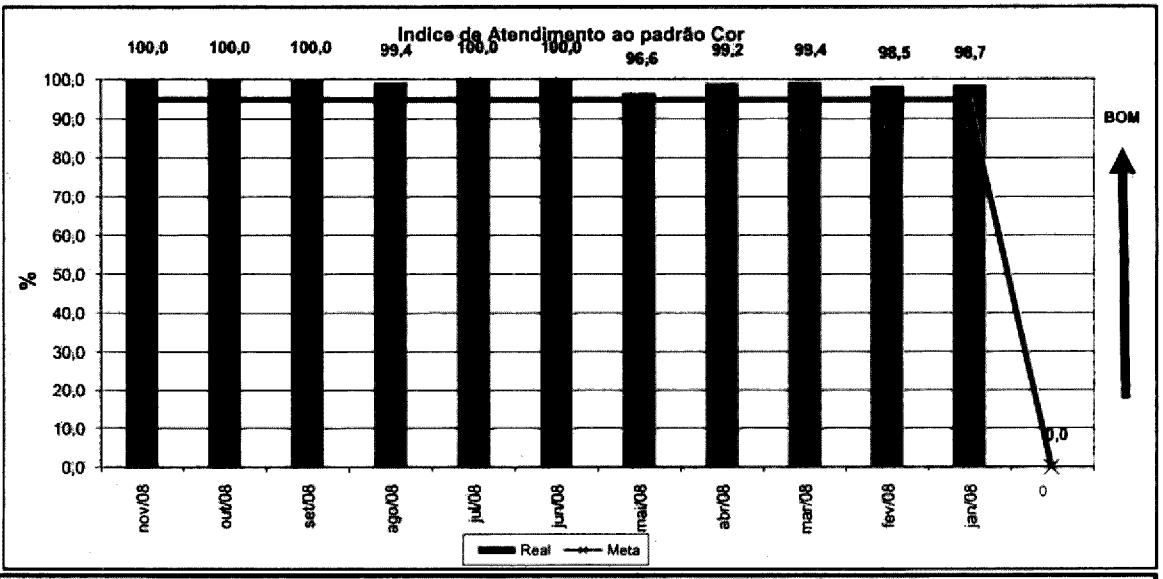
FORMULAÇÃO DO INDICADOR	PREMISSAS
$\left(\frac{\text{N° de resultados dentro do padrão}}{\text{N° de análises realizadas}}\right) \times 100$ Unidade: **%**	Origem dos Dados: **ETA ->**Boletim de Controle **Sistema de Serra ->** usar dados do Controle Sanitário **Sistema de Poço/Minas ou Drenos ->** Indicador Não Aplicavel OBS: Caso haja controle Operacional nos Sistemas de Serra usar Boletim de Controle Freqüência da Medição: **Mensal** 1) Padrão Conforme DAT - Diretrizes para Controle de Produtos Não Conforme Água

DADOS GERAIS

Local ou Unidade de aplicação do indicador:	RJJI51
Responsável pela atualização:	Marlene
Responsável pelo processo:	Erica
Data da última atualização:	9/12/2008

Cálculo do Valor Real do Indicador

Mês/Ano	Dados para cálculo do indicador		Valor do Indicador	
	N° de Resultados dentro do padrão	N° análises Realizadas	Real	Meta
nov/08	295	295	100,0	95
out/08	354	354	100,0	95
set/08	330	330	100,0	95
ago/08	332	334	99,4	95
jul/08	350	350	100,0	95
jun/08	329	329	100,0	95
mai/08	342	354	96,6	95
abr/08	352	355	99,2	95
mar/08	339	341	99,4	95
fev/08	330	335	98,5	95
jan/08	308	312	98,7	95
MÉDIA	**332,82**	**335**	**99,2**	**95,0**



Análise Crítica:

Análise Referente ao mês de:	
Análise Referente ao mês de:	
Análise Referente ao mês de:	
Análise Referente ao mês de:	

Tipo de Documento:	Código:	Versão:	Situação:	Elaborado por:
Indicador - Produção de Água	**NTR-0034**	**8**	**Vigente**	**Mauro Ignacio**

Processo: **TR - Produção de Água** | Nível: **1 (um)** | Abrangência: **Unidades de Negócio R e Dpto Distrital Capivari-Jundiai**

Título do Documento:

NTR Indice de atendimento ao padrão fluor

ISO 9001 Estou nessa onda

FORMULAÇÃO DO INDICADOR

$$\left(\frac{\text{N° de resultados dentro do padrão}}{\text{N° de análises realizadas}}\right) \times 100$$

Unidade: **%**

PREMISSAS

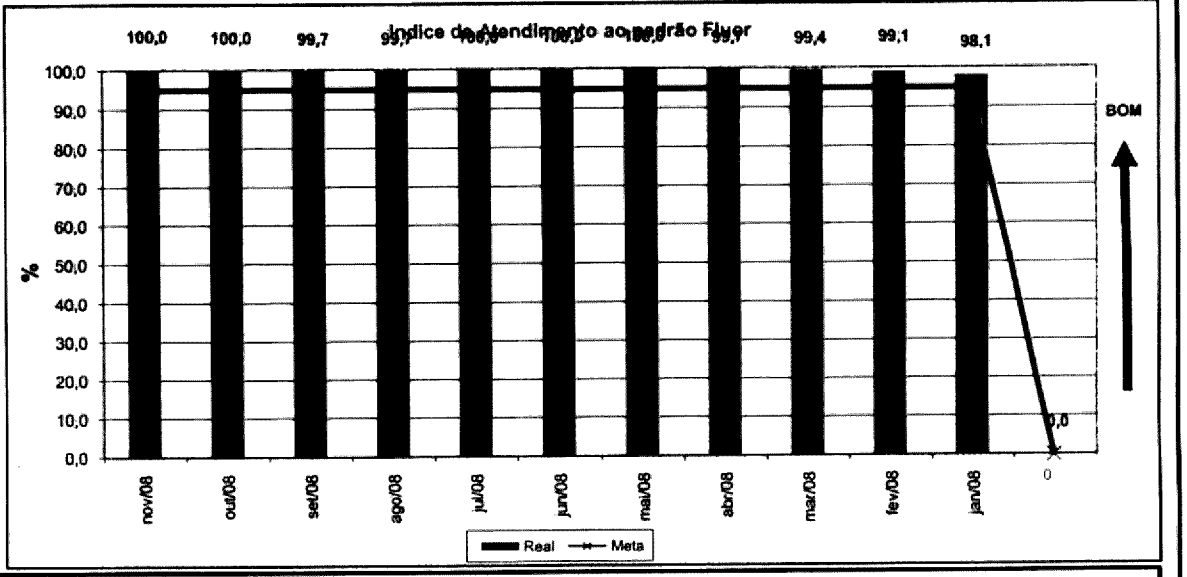
Origem dos Dados: **ETA ->** Boletim de Controle e
Sistema de Poços/Serra/Minas ou Drenos -> usar dados do Controle Sanitário
OBS: Caso haja controle Operacional nos Poços/Serra/Minas ou Drenos: usar Boletim de Controle
Freqüência da Medição: **Mensal**

1) Padrão Conforme DAT - Diretrizes para Controle de Produtos Não Conforme - Água

DADOS GERAIS

Local ou Unidade de aplicação do indicador:	RJJI51
Responsável pela atualização:	Marlene
Responsável pelo processo:	Erica
Data da última atualização:	9/12/2008

Mês/Ano	Dados para cálculo do Indicador		Valor do Indicador	
	N° de Resultados dentro do padrão	N° análises Realizadas	Real	Meta
nov/08	2	2	100,0	95
out/08	88	88	100,0	95
set/08	320	321	99,7	95
ago/08	331	332	99,7	95
jul/08	352	352	100,0	95
jun/08	330	330	100,0	95
mai/08	344	344	100,0	95
abr/08	352	353	99,7	95
mar/08	339	341	99,4	95
fev/08	330	333	99,1	95
jan/08	312	318	98,1	95
MÉDIA	**281,82**	**283**	**99,6**	**95,0**



Análise Crítica:

Análise Referente ao mês de: **Novembro**	Equipamento em manutenção
Análise Referente ao mês de:	
Análise Referente ao mês de:	
Análise Referente ao mês de:	

Cálculo do Valor realizado

SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12

Folha 629

PREFEITO MUNICIPAL

Tipo de Documento:	Código:	Versão:	Situação:		Elaborado por:
Indicador - Execução dos Serviços	**NEX0001**	**8**	**Vigente**		**Cássio Roberto Branda**
Processo:			Nível:	Abrangência:	
Execução de Serviços (EX)			**1 (um)**	**DocNIX**	

Título do Documento:

NEX Índice de prazo de reparo em vazamentos de rede e ramais de água

ISO 9001 Estou nessa onda

FORMULAÇÃO DO INDICADOR

$$\left(\frac{\text{Tempo (Horário de Registro da SS - Horário Término Serviço)}}{\text{Total de Reparos (rede e ramal) Realizados}}\right)$$

Unidade: **Reparo em Vazamentos de Rede e Ramais de Água**

PREMISSAS

Origem dos Dados: **CSI e/ou ISO-DADOS**

Freqüência da Medição: **Mensal**

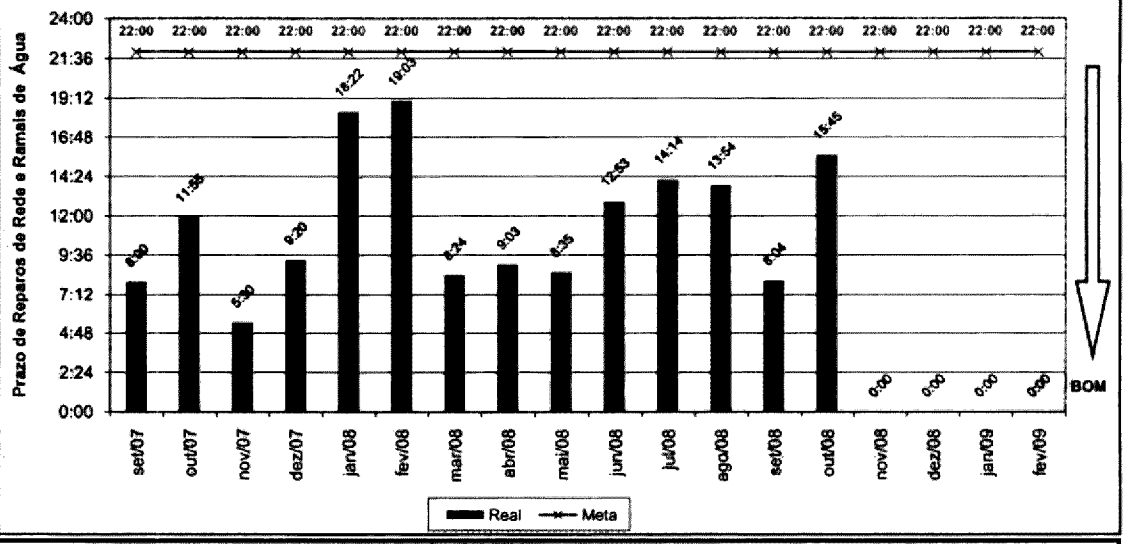
1. Digitar os dados no campo "Total Tempo Serviços de Reparo" no formato "0000,00"
2. Digitar a "Meta" no formato hh:mm

DADOS GERAIS

Local ou Unidade de aplicação do indicador:	RJJI5
Responsável pela atualização:	ELIEZER
Responsável pelo processo:	ELIEZER
Data da última atualização:	17/11/2008

Cálculo do Valor real do Indicador

Mês/Ano	Dados para cálculo do		Valor do Indicador	
	Nº de Reparos Realizados (mês)	Total Tempo Serviços de Reparos (mês)	Real	Meta
fev/09				22:00
jan/09				22:00
dez/08				22:00
nov/08				22:00
out/08	33	520,00	15:45	22:00
set/08	42	339,00	8:04	22:00
ago/08	30	417,00	13:54	22:00
jul/08	99	1.410,00	14:14	22:00
jun/08	76	980,00	12:53	22:00
mai/08	57	490,00	8:35	22:00
abr/08	79	716,00	9:03	22:00
mar/08	66	555,00	8:24	22:00
fev/08	74	1.410,00	19:03	22:00
jan/08	81	1.489,00	18:22	22:00
dez/07	64	598,00	9:20	22:00
nov/07	65	358,00	5:30	22:00
out/07	67	799,00	11:55	22:00
set/07	57	456,00	8:00	22:00



Análise Crítica:

Análise1)

Análise2)

Análise3)

Análise4)

Antonio [illegible] Teixeira
Superintendente de Negócio Cerro Grande
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/RJ 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO PEREIRA DA SILVA
Departamento de Contratação e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 183.867-7

Folha 630
SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12

OSCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12

sabesp

Tipo de Documento:	Código:	Versão:	Situação:		Elaborado por:
Indicador - Execução dos Serviços	**NEX0002**	**9**	**Vigente**		**Cássio Roberto Branda**
Processo:			Nível:	Abrangência:	
Execução de Serviços (EX)			**1 (um)**	**DocNIX**	

Título do Documento:

NEX Índice de prazo de desobstrução de rede e ramais de esgoto

ISO 9001 Estou nessa onda

FORMULAÇÃO DO INDICADOR

$$\left(\frac{\text{Total de Tempo em Serviços de Desobstrução}}{\text{Número de Desobstruções Realizadas}}\right)$$

Unidade: **Desobstrução em Vazamentos de Rede e Ramais de Esgoto**

PREMISSAS

Origem dos Dados: **CSI e/ou ISO-DADOS**

Freqüência da Medição: **Mensal**

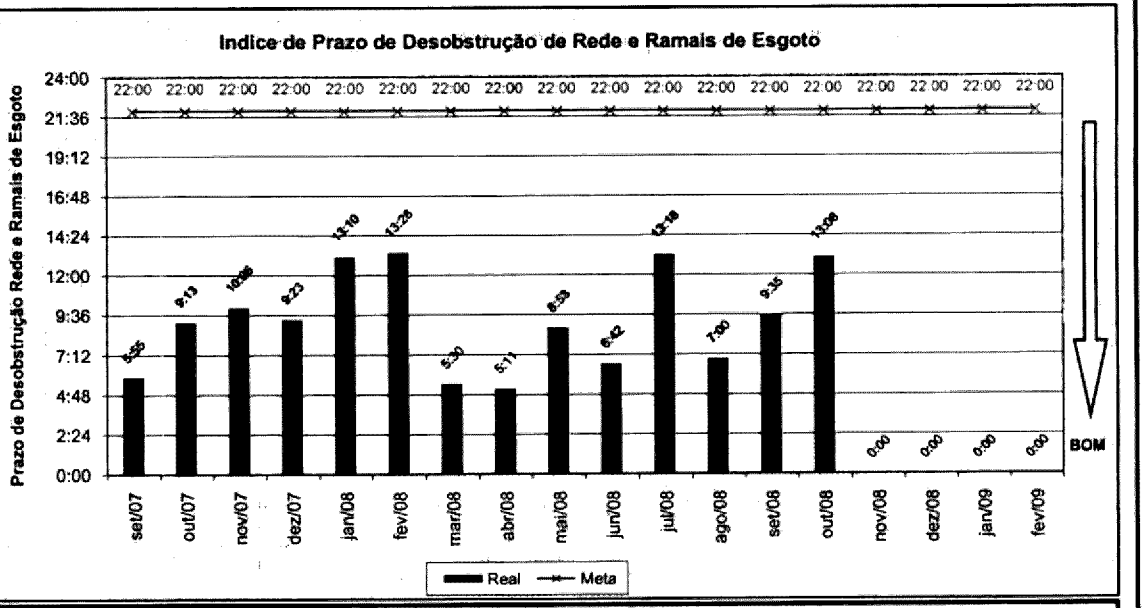
1. Digitar os dados no campo "Total Tempo Serviços de Reparo" no formato "0000,00"
2. Digitar a "Meta" no formato hh:mm

DADOS GERAIS

Local ou Unidade de aplicação do indicador:	RJJI5
Responsável pela atualização:	ELIEZER
Responsável pelo processo:	ELIEZER
Data da última atualização:	17/11/2008

Cálculo do Valor real do Indicador

Mês/Ano	Dados para cálculo do		Valor do Indicador	
	Nº de Desobstruções Realizadas (mês)	Total Tempo Serviços de Desobstrução (mês)	Real	Meta
fev/09				22:00
jan/09				22:00
dez/08				22:00
nov/08				22:00
out/08	150	1.972,00	13:08	22:00
set/08	101	968,00	9:35	22:00
ago/08	109	763,00	7:00	22:00
jul/08	114	1.518,00	13:18	22:00
jun/08	94	630,00	6:42	22:00
mai/08	104	924,00	8:53	22:00
abr/08	102	530,00	5:11	22:00
mar/08	110	606,00	5:30	22:00
fev/08	121	1.627,00	13:26	22:00
jan/08	152	2.002,00	13:10	22:00
dez/07	102	958,00	9:23	22:00
nov/07	127	1.284,00	10:06	22:00
out/07	87	802,00	9:13	22:00
set/07	112	663,00	5:55	22:00



Análise Crítica:

Análise1)

Análise2)

Análise3)

Análise4)

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CARLOS ALBERTO BRIGANHA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 116884-7

GLOMAR POLL
PREFEITO MUNIC

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 8E954-7

SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12
Folha 632

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.396
Matr. 199.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 18850-7

OCTAVIO ROLLI
PREFEITO MUNICIPAL

sabesp

Tipo de Documento: **Indicador** | Código: **NEX0005** | Versão: **5** | Situação: **Vigente** | Elaborado por: **Cássio Roberto Branda**

Processo: **Execução de Serviços (EX)** | Nível: **1 (um)** | Abrangência: **DocNix**

Título do Documento:

NEX Índice de Ligações de Água Atendidas no Prazo

ISO 9001 Estou nessa onda

FORMULAÇÃO DO INDICADOR

$$\left(\frac{\text{Total de Ligações de Água Atendidas no Prazo}}{\text{Total de Ligações de Água Executadas}} X100\right)$$

Unidade: **Ligações de Água Atendidas no Prazo**

PREMISSAS

Origem dos Dados: **CSI e/ou ISO-DADOS**

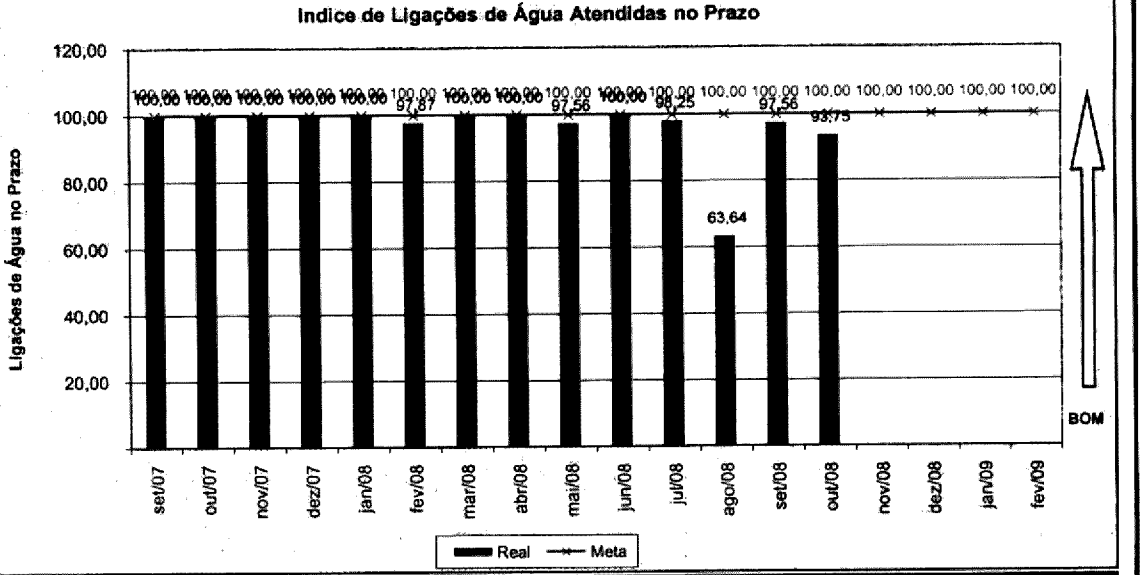
Freqüência da Medição: **Mensal**

DADOS GERAIS

Local ou Unidade de aplicação do Indicador:	RJJI5
Responsável pela atualização:	ELIEZER
Responsável pelo processo:	ELIEZER
Data da última atualização:	17/11/2008

Cálculo do Valor real do Indicador

Mês/Ano	Dados para cálculo do		Valor do Indicador	
	Ligações de Água Atend. No Prazo	Total de Ligações de Água Executadas	Real	Meta
fev/09				100,00
jan/09				100,00
dez/08				100,00
nov/08				100,00
out/08	150	160	93,75	100,00
set/08	40	41	97,56	100,00
ago/08	28	44	63,64	100,00
jul/08	56	57	98,25	100,00
jun/08	49	49	100,00	100,00
mai/08	80	82	97,56	100,00
abr/08	59	59	100,00	100,00
mar/08	100	100	100,00	100,00
fev/08	46	47	97,87	100,00
jan/08	47	47	100,00	100,00
dez/07	48	48	100,00	100,00
nov/07	56	56	100,00	100,00
out/07	36	36	100,00	100,00
set/07	54	54	100,00	100,00



Análise Crítica:

Análise1) AGOSTO/08 ,INICIO DE NOVO CONTRATO VEGETATIVO COM EMPRESA DASCO.

Análise2)

Análise3)

Análise4)

SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12

sabesp

Tipo de Documento:	Código:	Versão:	Situação:		Elaborado por:
Indicador - Execução de serviços	**NEX0006**	**5**	**Vigente**		**Cássio Roberto Branda**
Processo:			Nível:	Abrangência:	
Execução de Serviços (EX)			**1 (um)**	**DocNix**	

Título do Documento:

NEX Índice de ligações de esgoto atendidas no prazo

ISO 9001 Estou nessa onda

FORMULAÇÃO DO INDICADOR

$$\left(\frac{\text{Total de Ligações de Esgoto Atendidas no Prazo}}{\text{Total de Ligações de Esgoto Executadas}} \times 100\right)$$

Unidade: **Ligações de Esgoto Atendidas no Prazo**

PREMISSAS

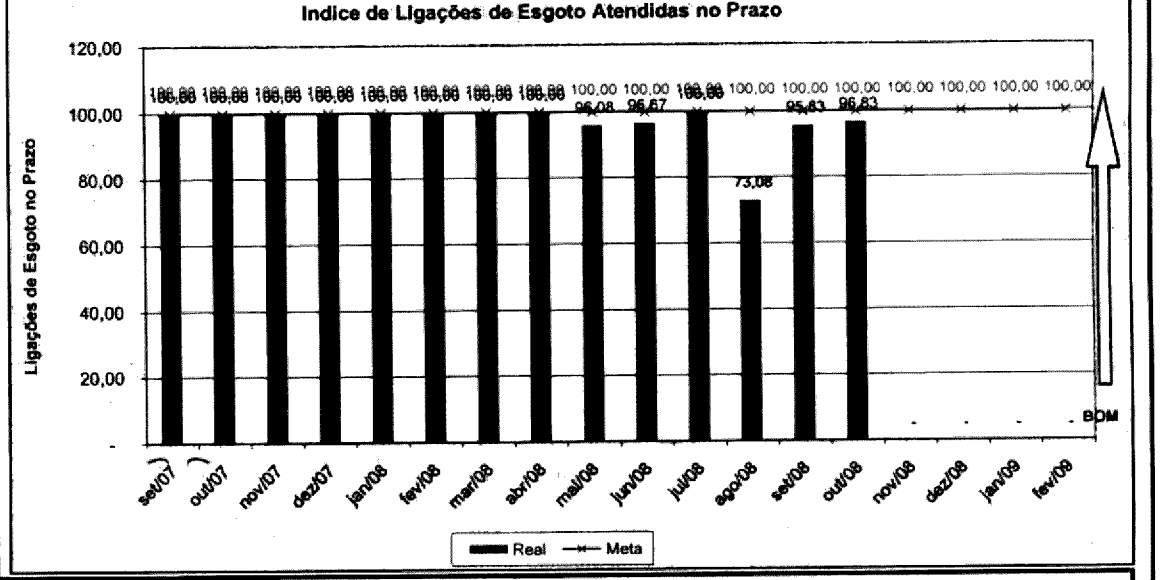
Origem dos Dados: **CSI e/ou ISO-DADOS**

Freqüência da Medição: **Mensal**

DADOS GERAIS

Local ou Unidade de aplicação do indicador:	RJJI5
Responsável pela atualização:	ELIEZER
Responsável pelo processo:	ELIEZER
Data da última atualização:	17/11/2008

	Mês/Ano	Dados para cálculo do: Ligações de Esgoto Atend. No Prazo	Dados para cálculo do: Total de Ligações de Esgoto Executadas	Valor do Indicador: Real	Valor do Indicador: Meta
Cálculo do Valor real do Indicador	fev/09				100,00
	jan/09				100,00
	dez/08				100,00
	nov/08				100,00
	out/08	122	126	96,83	100,00
	set/08	23	24	95,83	100,00
	ago/08	19	26	73,08	100,00
	jul/08	33	33	100,00	100,00
	jun/08	29	30	96,67	100,00
	mai/08	49	51	96,08	100,00
	abr/08	33	33	100,00	100,00
	mar/08	24	24	100,00	100,00
	fev/08	26	26	100,00	100,00
	jan/08	21	21	100,00	100,00
	dez/07	18	18	100,00	100,00
	nov/07	23	23	100,00	100,00
	out/07	13	13	100,00	100,00
	set/07	27	27	100,00	100,00
Dados de apoio para indicadores calculados por média anual					



Análise Crítica:

Análise1) AGOSTO/08 INICIO DE CONTRATO VEGETATIVO COM A EMPRESA DASCO

Análise2)

Análise3)

Análise4)

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Carvalho Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Brian Cesar A. Silva
Advogado OAB/SP 248.395
Matrícula nº 9643 - RJ

CARLOS ALBERTO BRANDA DA SILVA
Departamento de Contratos e
Suprimento Integrado - RJC
Matrícula nº 18259-7

OSMAR ROLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Tipo de Documento:	Código:	Versão:	Situação:	Elaborado por:
Indicador - Esgoto	**NEG-0002**	**12**	**Vigente**	**Mauro Ignacio**
Processo:			Nível:	Abrangência:
EG - Esgoto			**0 (zero)**	**Unidades de Negócio R e Dpto Distrital Capivari-Jundiai**

Título do Documento:

NEG Indice de reparos e desobstruções em redes e ramais de esgoto

ISO 9001 Estou nessa onda

FORMULAÇÃO DO INDICADOR

$$\frac{\text{Média de desobstruções e reparos em redes e ramais de esgoto registrados nos últimos 12 meses}}{\text{Média de ligações ativas de esgoto dos ultimos 12 meses}} / 1.000$$

Unidade: **Ocorrências por 1000 ligações**

PREMISSAS

Origem dos Dados: CSI

Freqüência da Medição: Mensal / Avaliação: Anual (*)

1- Média móvel dos últimos 12 meses

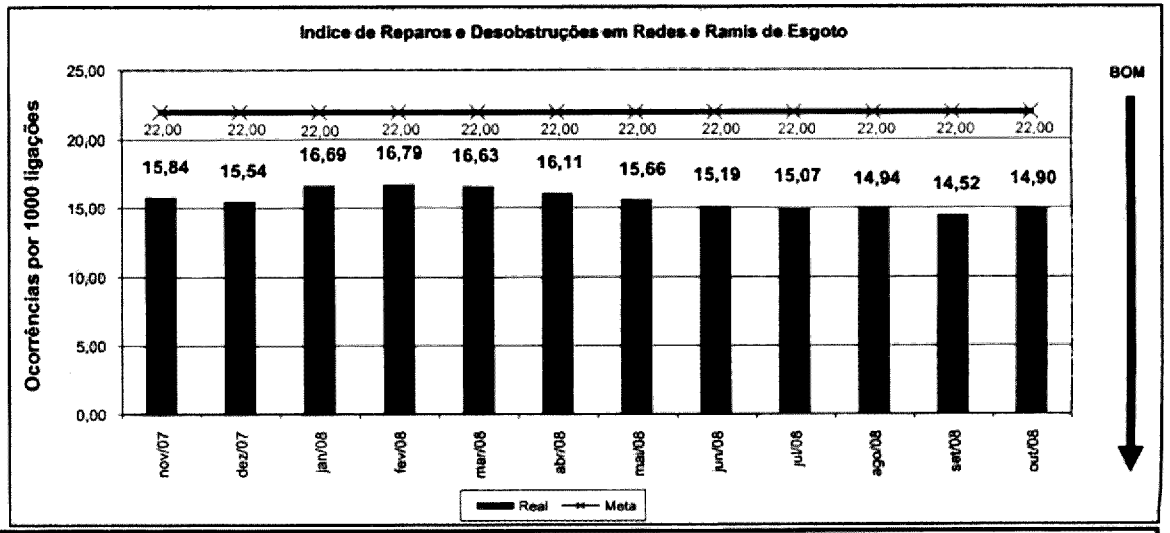
2- Códigos a serem utilizados do CSI: 120001001 + 120001002 + 120002001 + 120002002 + 120003001 + 130001001 + 130002001 + 130004001 + 130005001 +130006001+ 130007001+ 130008001 + 140005001 + 150003001

DADOS GERAIS

Local ou Unidade de aplicação do indicador:	ITUPEVA
Responsável pela atualização:	Eliezer
Responsável pelo processo:	Eliezer
Data da última atualização:	17/11/2008

Mês/Ano	Dados para cálculo do indicador			Valor do Indicador	
	Nº de Desobstruções no mês	Nº de Reparos no mês	Nº de lig. esgoto do mês	Real	Meta
out/08	129	21	8.781	14,90	22,00
set/08	60	41	8.629	14,52	22,00
ago/08	49	67	8.529	14,94	22,00
jul/08	114	5	8.474	15,07	22,00
jun/08	92	4	8.404	15,19	22,00
mai/08	97	8	8.378	15,66	22,00
abr/08	98	8	8.215	16,11	22,00
mar/08	110	5	7.342	16,63	22,00
fev/08	120	6	7.289	16,79	22,00
jan/08	150	4	7.243	16,69	22,00
dez/07	102	4	7.237	15,54	22,00
nov/07	120	12	7.184	15,84	22,00
MÉDIA	**103,42**	**15,42**	**7975,42**	**15,66**	**22,00**

(*) Valores do Indicador (real e metas) são para acompanhamento mensal. A avaliação será **anual**, realizada no mês de **dezembro**, quando não for atingido a meta, estipulada para dezembro, será considerado não conformidade.



Análise Crítica:

Análise Referente ao mês de:	
Análise Referente ao mês de:	
Análise Referente ao mês de:	
Análise Referente ao mês de:	

Tipo de Documento:	Código:	Versão:	Situação:		Elaborado por:
Indicador - Esgoto	**NAF-0004**	**10**	**Vigente**		**Nilton Cesar da V. Toyama**
Processo:			Nível:	Abrangência:	
AF - Afastamento			**1 (um)**	**docNIXweb**	

Título do Documento:

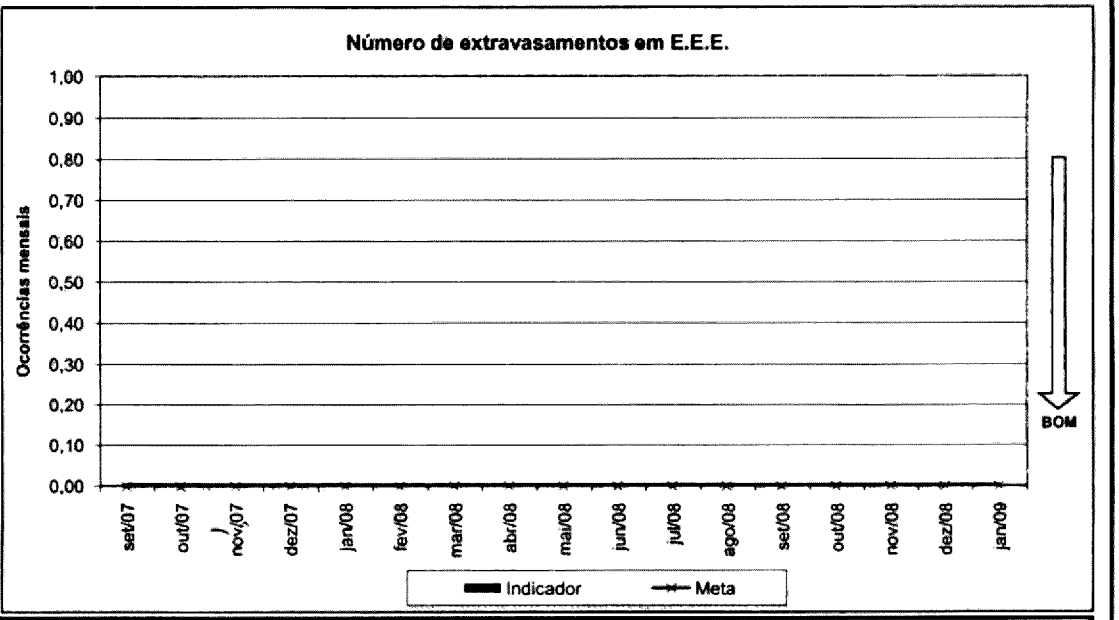
NAF Número de extravasamentos em EEE

ISO 9001 Estou nessa onda

FORMULAÇÃO DO INDICADOR	PREMISSAS
$\left(\frac{\text{Número de extravasamentos em E.E.E. registradas nos mês}}{\text{Número total de E.E.E. em funcionamento}}\right)$.	Orígem dos dados: Controle de elevatórias Freqüência da Medição: **Mensal**
Unidade: Quantidade	E.E.E: Estação Elevatória de Esgoto

DADOS GERAIS	
Local ou Unidade de aplicação do indicador:	**ITUPEVA**
Responsável pela atualização:	**Eliezer**
Responsável pelo processo:	**Eliezer**
Data da última atualização:	**17/11/2008**

	Mês/Ano	Dados para cálculo do Valor real do Indicador: Nº extravazamentos registrados no mês	Dados para cálculo do Valor real do Indicador: Nº total de EEEs em funcionamento	Valor do Indicador: Indicador	Valor do Indicador: Meta
Cálculo do Valor real do Indicador	set/07	0	3	0,00	0,0
	out/07	0	3	0,00	0,0
	nov/07	0	3	0,00	0,0
	dez/07	0	3	0,00	0,0
	jan/08	0	3	0,00	0,0
	fev/08	0	3	0,00	0,0
	mar/08	0	3	0,00	0,0
	abr/08	0	3	0,00	0,0
	mai/08	0	3	0,00	0,0
	jun/08	0	3	0,00	0,0
	jul/08	0	3	0,00	0,0
	ago/08	0	3	0,00	0,0
	set/08	0	3	0,00	0,0
	out/08	0	3	0,00	0,0
	nov/08			#DIV/0!	0,0
	dez/08			#DIV/0!	0,0
	jan/09			#DIV/0!	0,0
				#DIV/0!	0,0



Análise Crítica:

Análise1) Inspeção diaria através de SS.

Análise2)

Análise3)

Análise4)

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7
Sabesp
SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12
Folha 635
Adv. [illegible] OAB/SP 246.395
CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Tipo de Documento:	Código:	Versão:	Situação:		Elaborado por:
Indicador - Leitura dos hidrômetros	**NLE0001**	**13**	**Vigente**		**Cássio Roberto Branda**
Processo:			Nível:	Abrangência:	
Leitura dos Hidrômetros (LE)			**1 (um)**	**DocNix**	

Título do Documento:

NLE Indice de qualidade das leituras

ISO 9001 Estou nessa onda

sabesp

FORMULAÇÃO DO INDICADOR

$$\left(\frac{\text{Número de Ligações Ativas Faturadas pela Média}}{\text{Número de Ligações Ativas Faturadas no Mês}} X100\right)$$

Unidade: Ligação Ativa Faturada pela Média

PREMISSAS

Origem dos Dados: CIG (Tela CIGPA ou CIGPB) selecionar todos, para Hidrômetro, Ligações, TL, Categoria de uso e Segmento, da quantidade encontrada, subtrair as ligações novas. ISODADOS.

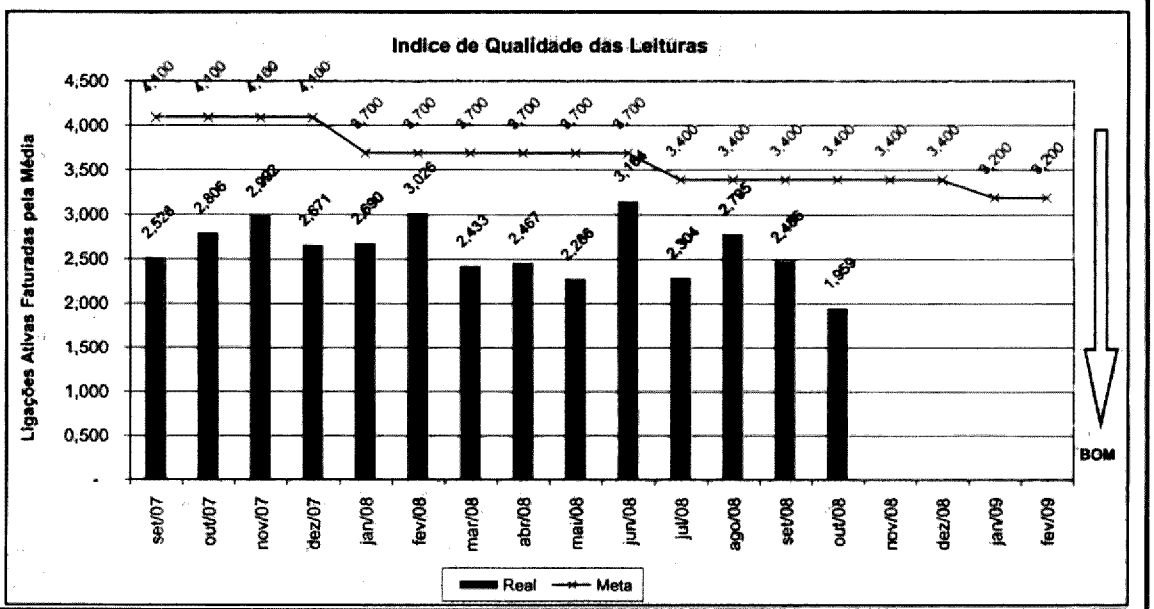
Freqüência da Medição: **Mensal**

DADOS GERAIS

Local ou Unidade de aplicação do indicador:	RJJI5
Responsável pela atualização:	Eliézer
Responsável pelo processo:	Eliézer
Data da última atualização:	17/11/2008

Cálculo do Valor real do Indicador

Mês/Ano	Dados para cálculo do		Valor do Indicador	
	Nº Lig. Ativa Faturada pela Média	Nº Lig. Ativa Faturada Mês	Real	Meta
fev/09				3,200
jan/09				3,200
dez/08				3,400
nov/08				3,400
out/08	196,0	10.005,0	1,959	3,400
set/08	247,0	9.937,0	2,486	3,400
ago/08	276,0	9.876,0	2,795	3,400
jul/08	226,0	9.810,0	2,304	3,400
jun/08	309,0	9.767,0	3,164	3,700
mai/08	221,0	9.666,0	2,286	3,700
abr/08	237,0	9.606,0	2,467	3,700
mar/08	232,0	9.535,0	2,433	3,700
fev/08	287,0	9.484,0	3,026	3,700
jan/08	254,0	9.442,0	2,690	3,700
dez/07	251,0	9.397,0	2,671	4,100
nov/07	279,0	9.326,0	2,992	4,100
out/07	260,0	9.266,0	2,806	4,100
set/07	233,0	9.216,0	2,528	4,100



Análise Crítica:

Análise1) Revisão de meta semestral em função de histórico e proposta de melhoria

Análise2)

Análise3)

Análise4)

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12

Folha 636

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.864-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRAGANA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18220-7

OSMAR BOLLI
PREFEITO MUNICIPAL

SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12

sabesp

Tipo de Documento: **Indicador - Hidrometria** | Código: **NAH0001** | Versão: **10** | Situação: **Vigente** | Elaborado por: **Cássio Roberto Branda**

Processo: **Avaliação do Parque de Hidrômetros (AH)** | Nível: **0 (zero)** | Abrangência: **DocNix**

Título do Documento:

NAH Indice de hidrometros avariados na rede (manutenção corretiva)

ISO 9001 Estou nessa onda

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
e Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cesar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 10[illegible]4-3 - RJ

CARLOS ALBERTO [illegible]
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 16[illegible]-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

FORMULAÇÃO DO INDICADOR

$$\frac{\text{Quantidade de hidrômetros avariados}}{\text{Total de Hidrômetros}} \times 100$$

Unidade: Hidrômetros avariados na rede

PREMISSAS

Origem dos Dados: Hydrocontrol ou Hidro-ISO ou SGH.
Freqüência da Medição: **Mensal**

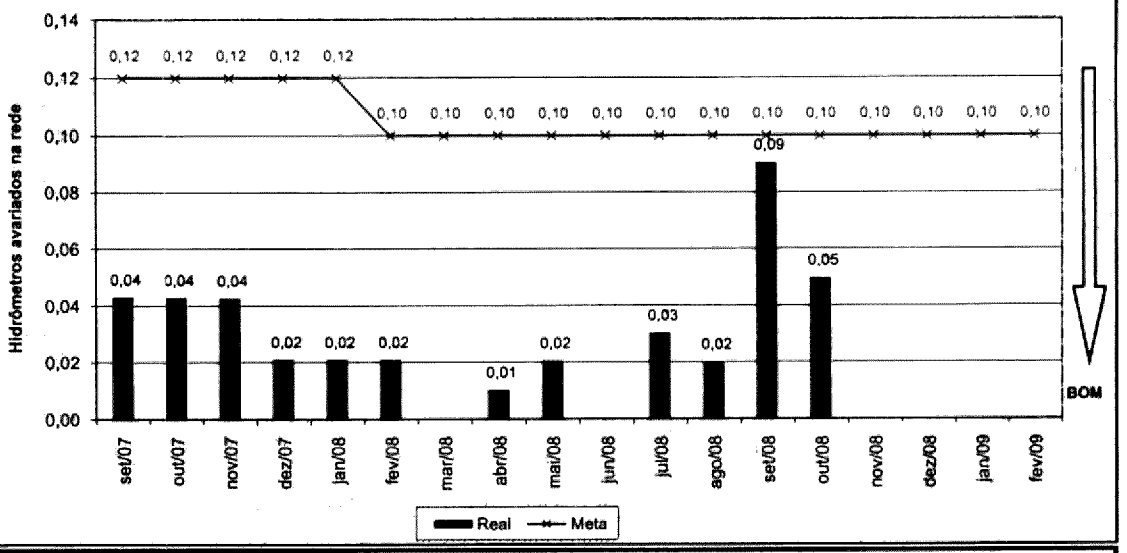
Entende-se por hidrômetros avariado:
Códigos 01 e 11 (uma vez)
Código 10 (duas vezes)

DADOS GERAIS

Local ou Unidade de aplicação do indicador:	RJJI5
Responsável pela atualização:	ELIEZER
Responsável pelo processo:	ELIEZER
Data da última atualização:	17/11/2008

Cálculo do Valor real do Indicador

Mês/Ano	Dados para cálculo do: Total de Hidros Avariados na rede	Dados para cálculo do: Total de Hidrômetros	Valor do Indicador: Real	Valor do Indicador: Meta
fev/09				0,10
jan/09				0,10
dez/08				0,10
nov/08				0,10
out/08	5	10005	0,05	0,10
set/08	9	9937	0,09	0,10
ago/08	2	9876	0,02	0,10
jul/08	3	9810	0,03	0,10
jun/08	0	9767	0,00	0,10
mai/08	2	9666	0,02	0,10
abr/08	1	9606	0,01	0,10
mar/08	0	9535	0,00	0,10
fev/08	2	9484	0,02	0,10
jan/08	2	9442	0,02	0,12
dez/07	2	9397	0,02	0,12
nov/07	4	9326	0,04	0,12
out/07	4	9266	0,04	0,12
set/07	4	9216	0,04	0,12



Análise Crítica:

Análise1)

Análise2)

Análise3)

Análise4)

SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12

sabesp

Tipo de Documento:	Código:	Versão:	Situação:		Elaborado por:
Indicador	**NCB0006**	**18**	**Vigente**		**Alberto Doval Camara**
Processo:			Nível:	Abrangência:	
Cobrança (CB)			**0 (zero)**	**docNIXweb**	

Título do Documento:

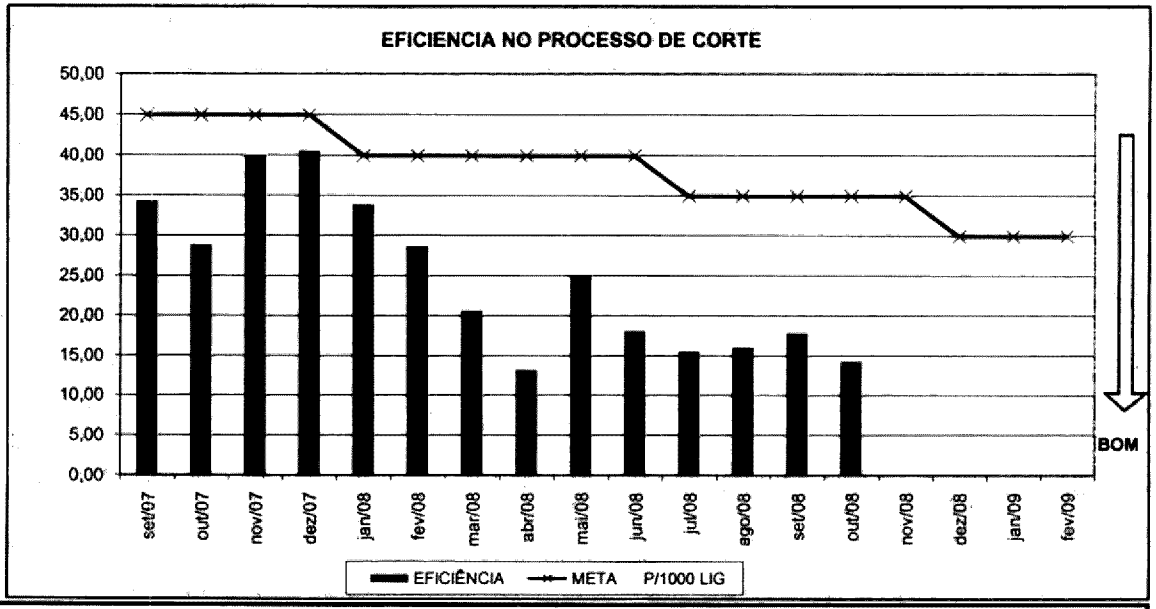
NCB Eficiencia no processo de corte

ISO 9001
Estou nessa onda

FORMULAÇÃO DO INDICADOR	PREMISSAS
LIGAÇÕES SUJEITAS A CORTE > 45 DIAS / **TOTAL DE LIGAÇOES FATURADAS** x 1000 Unidade: Quantidade	Origem dos Dados: Link ISODADOS (http://10.104.12.7/rao11/isodados) Freqüência da Medição: **Mensal**

DADOS GERAIS	
Local ou Unidade de aplicação do indicador:	RJJI5
Responsável pela atualização:	ELIEZER
Responsável pelo processo:	ELIEZER
Data da última atualização:	17/11/2008

	Mês/Ano	Dados para cálculo do		Valor do Indicador	
		Lig. Sujeitas a CORTE > 45 dias	Total de Ligações Faturadas	EFICIÊNCIA	META P/1000 LIG
Cálculo do Valor real do Indicador	fev/09				30,00
	jan/09				30,00
	dez/08				30,00
	nov/08				35,00
	out/08	144	9.988	14,4173	35,00
	set/08	178	9.920	17,9435	35,00
	ago/08	159	9.859	16,1274	35,00
	jul/08	153	9.793	15,6234	35,00
	jun/08	177	9.750	18,1538	40,00
	mai/08	243	9.649	25,1840	40,00
	abr/08	127	9.589	13,2443	40,00
	mar/08	197	9.517	20,6998	40,00
	fev/08	272	9.466	28,7344	40,00
	jan/08	320	9.424	33,9559	40,00
	dez/07	381	9.379	40,6227	45,00
	nov/07	373	9.309	40,0688	45,00
	out/07	267	9.249	28,8680	45,00
	set/07	316	9.200	34,3478	45,00
Dados de apoio para indicadores calculados por média anual					



Análise Crítica:

Análise1)

Análise2)

Análise3)

Análise4)

João Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395

OCIMAR BOLLI
PREFEITO MUNICIPAL

SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12

Tipo de Documento:	Código:	Versão:	Situação:		Elaborado por:
Indicador - Cobrança	**NCB0005**	**11**	**Vigente**		**Alberto Doval Camara**
Processo:			Nível:	Abrangência:	
CB - Cobrança			**0 (zero)**	**docNIXweb**	

Título do Documento:

NCB Eficiencia no processo de supressao

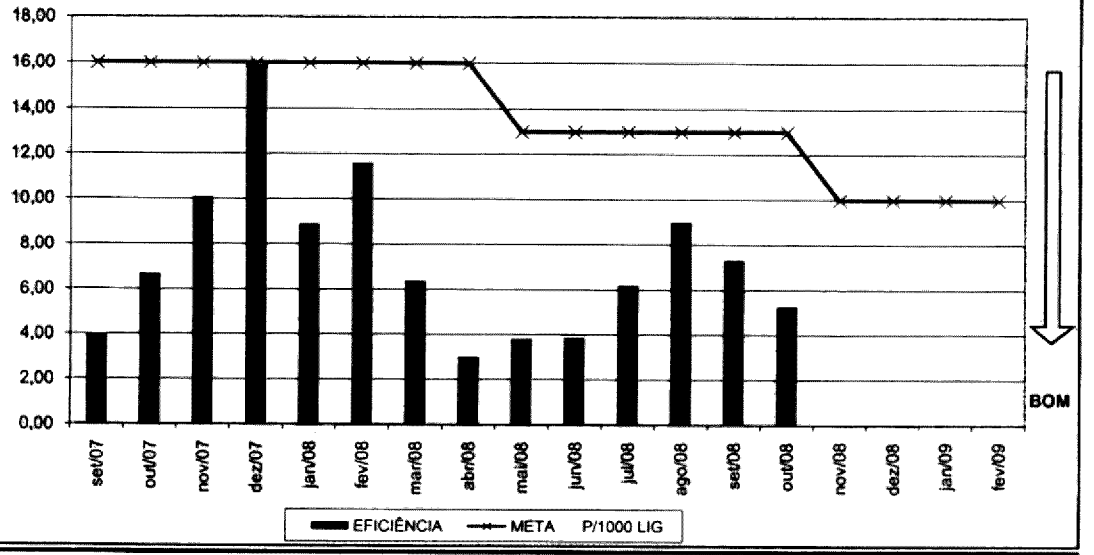
ISO 9001 — Estou nessa onda

FORMULAÇÃO DO INDICADOR	PREMISSAS
LIGAÇÕES SUJEITAS A SUPRESSÃO > 75 DIAS / TOTAL DE LIGAÇOES FATURADAS X 1000 Unidade: Quantidade	Origem dos Dados: Link ISODADOS (http://10.104.12.7/rao11/isodados) Freqüência da Medição: **Mensal**

DADOS GERAIS	
Local ou Unidade de aplicação do indicador:	RJJI5
Responsável pela atualização:	Eliézer
Responsável pelo processo:	Eliézer
Data da última atualização:	17/11/2008

	Mês/Ano	Dados para cálculo do		Valor do Indicador		
		Lig. Sujeitas a supressão > 75 dias	Total de Ligações Faturadas	EFICIÊNCIA	META	P/1000 LIG
Cálculo do Valor real do Indicador	fev/09			#DIV/0!		10,00
	jan/09			#DIV/0!		10,00
	dez/08			#DIV/0!		10,00
	nov/08			#DIV/0!		10,00
	out/08	53	9.988	5,3064		13,00
	set/08	73	9.920	7,3589		13,00
	ago/08	89	9.859	9,0273		13,00
	jul/08	61	9.793	6,2289		13,00
	jun/08	38	9.750	3,8974		13,00
	mai/08	37	9.649	3,8346		13,00
	abr/08	29	9.589	3,0243		16,00
	mar/08	61	9.517	6,4096		16,00
	fev/08	110	9.466	11,6205		16,00
	jan/08	84	9.424	8,9134		16,00
	dez/07	149	9.379	15,8866		16,00
	nov/07	94	9.309	10,0978		16,00
	out/07	62	9.249	6,7034		16,00
	set/07	37	9.200	4,0217		16,00
Dados de apoio para indicadores calculados por média anual				#DIV/0!		
				#DIV/0!		
				#DIV/0!		
				#DIV/0!		
				#DIV/0!		
				#DIV/0!		
				#DIV/0!		
				#DIV/0!		
				#DIV/0!		
				#DIV/0!		
				#DIV/0!		
				#DIV/0!		
				#DIV/0!		

EFICIENCIA NO PROCESSO DE SUPRESSÃO



Análise Crítica:

Análise1)

Análise2)

Análise3)

Análise4)

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente de Unidade
Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 209.001-3 - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12

Tipo de Documento:	Código:	Versão:	Situação:		Elaborado por:
Indicador - Cobrança	**NCB0004**	**9**	**Vigente**		**Welton de Araujo Cintra Junior**
Processo:			Nível:	Abrangência:	
CB Cobrança			**0 (zero)**	**DocNix**	

Título do Documento:

Eficiência da cobrança de débitos de ligações inativas

ISO 9001 Estou nessa onda

FORMULAÇÃO DO INDICADOR	PREMISSAS
TOTAL DE DÉBITOS LIGAÇÕES INATIVAS - AJUIZADAS / TOTAL DE FATURAMENTO DO MÊS X 100	Origem dos Dados: Isodados Freqüência da Medição: **Mensal** **ISODADOS**

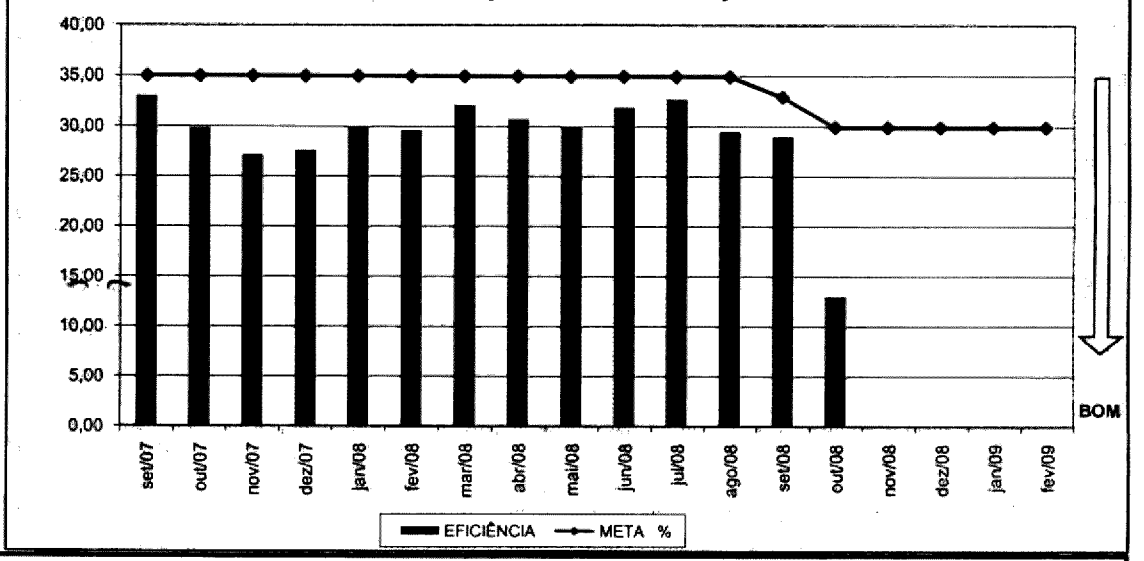
DADOS GERAIS	
Local ou Unidade de aplicação do indicador:	RJJI5
Responsável pela atualização:	Eliézer
Responsável pelo processo:	Eliézer
Data da última atualização:	17-nov-08

Cálculo do Valor real do indicador

Mês/Ano	Dados para cálculo do		Valor do Indicador	
	Total de débitos de ligações inativas - R$	TOTAL DE FATURAMENTO MENSAL- R$	EFICIÊNCIA	META %
fev/09			#DIV/0!	30,00
jan/09			#DIV/0!	30,00
dez/08			#DIV/0!	30,00
nov/08			#DIV/0!	30,00
out/08	160.280,13	1.225.553,73	13,08	30,00
set/08	157.319,85	540.501,50	29,11	33,00
ago/08	161.859,18	547.508,96	29,56	35,00
jul/08	171.424,32	522.863,56	32,79	35,00
jun/08	177.100,51	553.926,67	31,97	35,00
mai/08	172.222,22	572.728,91	30,07	35,00
abr/08	165.468,44	537.209,47	30,80	35,00
mar/08	163.333,96	507.294,44	32,20	35,00
fev/08	157.345,85	530.434,57	29,66	35,00
jan/08	157.409,73	525.656,52	29,95	35,00
dez/07	151.626,53	548.392,65	27,65	35,00
nov/07	150.931,85	554.934,21	27,20	35,00
out/07	150.655,82	503.951,11	29,89	35,00
set/07	151.206,29	456.868,99	33,10	35,00

Dados de apoio para indicadores calculados por média anual

			#DIV/0!	
			#DIV/0!	
			#DIV/0!	
			#DIV/0!	
			#DIV/0!	
			#DIV/0!	
			#DIV/0!	
			#DIV/0!	
			#DIV/0!	
			#DIV/0!	
			#DIV/0!	
			#DIV/0!	



Análise Crítica:

Análise1) - faturamento do mês de set/08 irreal em função de ctas emitidas com erro de cadastro na quantidade de economias residenciais

Análise2) -

Análise3)

Análise4)

Alan Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ
PREFEITO MUNICIPAL

SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12

sabesp

Tipo de Documento:	Código:	Versão:	Situação:		Elaborado por:
Indicador - Faturamento	**NFA0005**	**5**	**Vigente**		**Cássio Roberto Branda**
Processo:			Nível:	Abrangência:	
Faturamento (FA)			**1 (um)**	**DocNix**	

Título do Documento:

NFA Índice de ligações factíveis de esgoto inspecionadas acumulada

ISO 9001 Estou nessa onda

FORMULAÇÃO DO INDICADOR

$$\frac{\text{Ligações factíveis de esgoto inspecionadas acumulada}}{\text{Ligações factíveis de esgoto (Média do Período)}} \times 100 \qquad \frac{\text{Ligaçõesde esgoto identificadas acumulada}}{\text{Ligações factíveis de esgoto inspecionadas acumulada}} \times 100$$

Unidade: %

PREMISSAS

Origem dos Dados: **Relatório SGH, Hydrocontro e Rel. WEB.**
Emitir SS e verificar existência da ligação de esgoto
Freqüência da Medição: **Semestral**

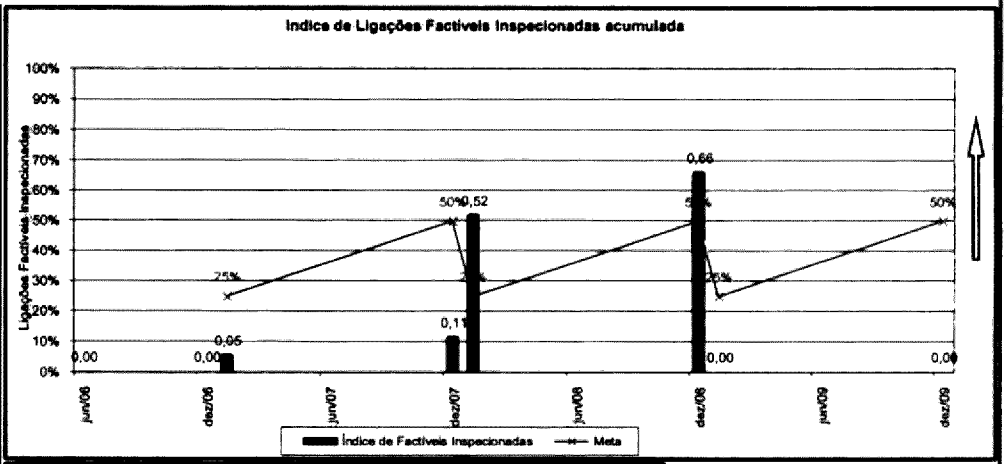
Situação de Esgotos (SIT E) a considerar como factíveis: 00; 22; 21; 23; 24; 25; 32; 33; 34; 42; 43; 44; 50; 52; 53; 57; 61; 62; 64; 71; 72; 78; 80; 92; 93; 94; 95 e 99.

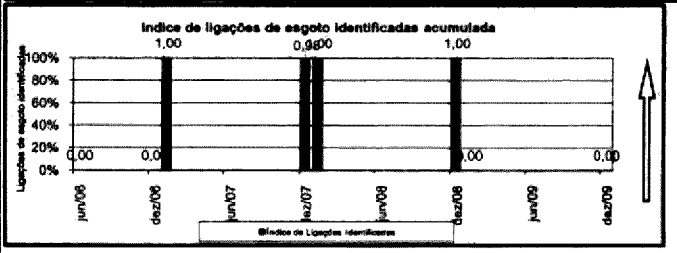
DADOS GERAIS

Local ou Unidade de aplicação do indicador:	RJJI5
Responsável pela atualização:	ELIEZER
Responsável pelo processo:	ELIEZER
Data da última atualização:	17/11/2008

	Mês/Ano	Dados para cálculo do indicador: Ligações Factíveis (Média do período no ano)	Lig. Factíveis Inspecionadas acumulada	Ligações Identificadas	Valor do Indicador: Índice de Factíveis Inspecionadas	Índice de Ligações Identificadas	Meta
Cálculo do Valor real do Indicador	dez/09		-	-			50%
	jan/09		-	-			25%
	dez/08	1.924	1.268	1.264	65,91%	99,68%	50%
	jan/08	2.160	1.114	1.111	51,58%	99,73%	25%
	dez/07	2.362	267	261	11,31%	97,75%	50%
	jan/07	2.324	123	123	5,29%	100,00%	25%
	dez/06		-	-			
	jun/06		-	-			

Dados de apoio para indicadores calculados por média	Mês/Ano	Ligs. Factíveis	Inspec. No Mês	Lig. Identificadas	Mês/Ano	Ligs. Factíveis	Inspec. No Mês	Lig. Identificadas
	dez/07	2.429	38	37	dez/09			
	nov/07	2.418	44	43	nov/09			
	out/07	2.398	3	3	out/09			
	set/07	2.388	15	15	set/09			
	ago/07	2.385	38	34	ago/09			
	jul/07	2.382	6	6	jul/09			
	jun/07	2.363	13	13	jun/09			
	mai/07	2.353	25	25	mai/09			
	abr/07	2.335	32	32	abr/09			
	mar/07	2.313	25	25	mar/09			
	fev/07	2.297	12	12	fev/09			
	jan/07	2.280	16	16	jan/09			
	dez/06				dez/08			
	nov/06				nov/08			
	out/06				out/08	1.547	29	28
	set/06				set/08	1.575	65	65
	ago/06				ago/08	1.580	21	21
	jul/06				jul/08	1.578	39	39
	jun/06				jun/08	1.567	20	17
	mai/06				mai/08	1.542	140	140
	abr/06				abr/08	2.485	879	879
	mar/06				mar/08	2.468	57	57
	fev/06				fev/08	2.455	10	10
	jan/06				jan/08	2.441	8	8





Análise Crítica:

Análise1)

Análise2)

Análise3)

Análise4)

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
Matrícula nº 85054-7

Rita Cezar A. Silva
Advogada OAB/SP 246.005

sabesp

Tipo de Documento: **Indicador - Atendimento ao cliente** | Código: **NAC0009** | Versão: **11** | Situação: **Vigente** | Elaborado por: **Welton de Araujo Cintra Junior**

Processo: **AC Atendimento ao Cliente** | Nível: **1 (um)** | Abrangência: **DocNix Web**

ISO 9001 Estou nessa onda

Título do Documento:

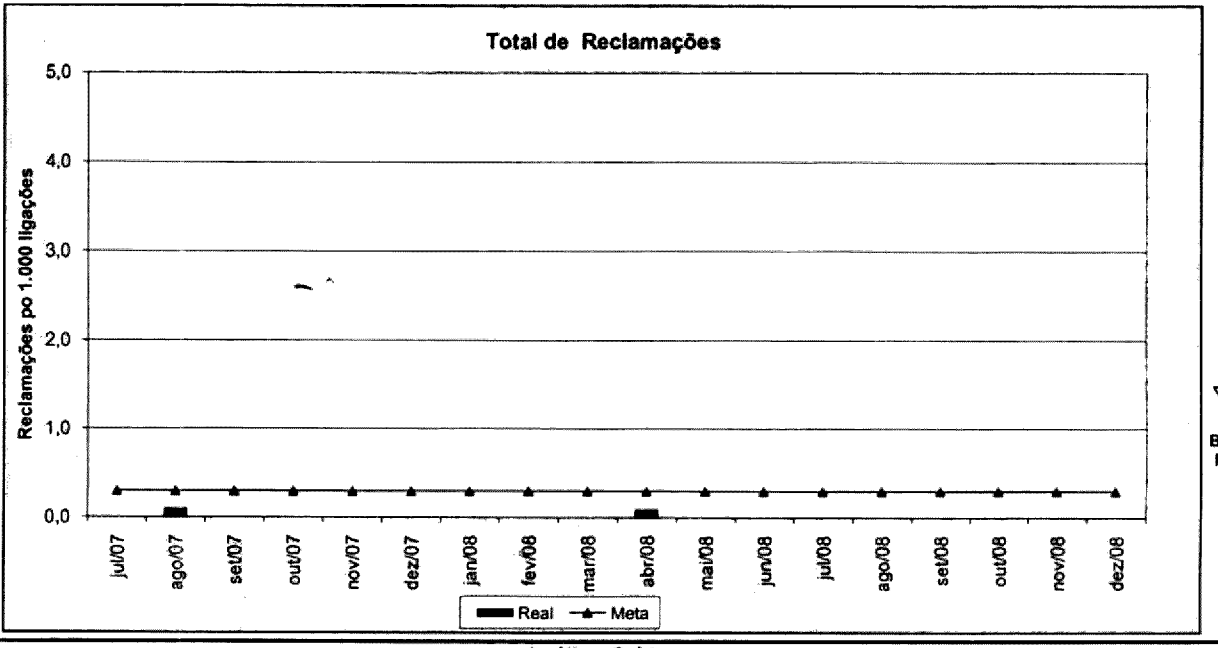
Índice de quantidade de reclamações - TOTAL

FORMULAÇÃO DO INDICADOR	PREMISSAS
$\left(\frac{\text{Numero de Reclamações}}{\text{Número de Ligações Ativas}} \div 1.000\right)$ **Unidade: Total de Reclamações**	Origem dos Dados: **Informações sobre atendimento - CSI** Freqüência da Medição: **Mensal** Quantidade de ligações CIG tela CIGCB Planilha de atendimento e/ou Gerenciador de Atendimento e/ou Módulo de Fiscalização e/ou Aplicativo Serviços Executados e/ou SIRE e/ou ISO-DADOS

DADOS GERAIS	
Local ou Unidade de aplicação do indicador:	RJJI5
Responsável pela atualização:	ELIEZER
Responsável pelo processo:	ELIEZER
Data da última atualização:	17-nov-08

Cálculo do Valor real do Indicador

Mês/Ano	Dados para cálculo do indicador		Valor do Indicador	
	Nº de Reclamações	Nº de Ligações ativas	Real	Meta
dez/08				0,30
nov/08				0,30
out/08	-	9.988	0,0	0,30
set/08	-	9.920	0,0	0,30
ago/08	-	9.859	0,0	0,30
jul/08	-	9.793	0,0	0,30
jun/08	-	9.750	0,0	0,30
mai/08	-	9.649	0,0	0,30
abr/08	1	9.589	0,1	0,30
mar/08	-	9.517	0,0	0,30
fev/08	-	9.466	0,0	0,30
jan/08	-	9.424	0,0	0,30
dez/07	-	9.379	0,0	0,30
nov/07	-	9.309	0,0	0,30
out/07	-	9.249	0,0	0,30
set/07	-	9.216	0,0	0,30
ago/07	1	9.169	0,1	0,30
jul/07	-	9.123	0,0	0,30
jun/07	2	9.064	0,2	0,30
mai/07	-	9.024	0,0	0,30
abr/07	5	9.030	0,6	0,30
mar/07	7	8.983	0,8	0,30
fev/07	6	8.943	0,7	0,30
jan/07	3	8.907	0,3	0,30
dez/06	4	8.872	0,5	0,30
nov/06	-	8.776	0,0	0,30
out/06	1	8.792	0,1	0,30
set/06	-	8.710	0,0	0,30
ago/06	1	8.655	0,1	0,30
jul/06	0	8.609	0,3	0,30



Análise Crítica:

Análise1)

Análise2) -

Análise3) -

Análise4)

OCIMAR POLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade

Rich Cesar A. Silva
Matr. 109.064-3 - RJ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Prefeitura Municipal de Itupeva

Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário - PMAE

PARTE B1

PLANEJAMENTO DOS SISTEMAS FÍSICOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PARTE B2

MODELOS DE GESTÃO DOS SISTEMAS FÍSICOS, TÉCNICO OPERACIONAIS, ADMINISTRATIVOS E COMERCIAIS DO SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Caprivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CARLOS ALBERTO MEDEIROS DA SILVA
Departamento de Concessões e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19350-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-9 - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Dezembro de 2008

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO **1**

1 INTRODUÇÃO **7**

2 PREVISÃO DE POPULAÇÃO **10**

2.1 INTRODUÇÃO 10
2.2 EVOLUÇÃO POPULACIONAL ADOTADA 17

3 NÍVEIS DE ATENDIMENTO **22**

4 METAS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO ADEQUADO **24**

5 PARÂMETROS E CRITÉRIOS ADOTADOS **27**

5.1 DEFINIÇÃO DO PERÍODO DE PROJETO 27
5.2 CENÁRIO DE PROJETO PARA OS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO 27
5.3 PARÂMETROS E CRITÉRIOS DE PROJETO 28
5.4 DISTRIBUIÇÃO DAS ECONOMIAS POR CATEGORIA DE USUÁRIO 29
5.5 ECONOMIAS E LIGAÇÕES NO PERÍODO DE PROJETO 30
5.6 IMPLANTAÇÃO DAS REDES E LIGAÇÕES DE ÁGUA E DE ESGOTO 30

6 EVOLUÇÃO DAS DEMANDAS DE ÁGUA **41**

7 MANANCIAIS PARA O ABASTECIMENTO DE ITUPEVA **42**

7.1 INTRODUÇÃO 42
7.2 CÓRREGO DA LAGOA 42
7.3 CÓRREGO CAXAMBÚ 43
7.4 CÓRREGO SÃO JOSÉ (OU FURNAS) 47
7.5 CÓRREGO SANTA RITA (OU DA FONTE) 50
7.6 AUMENTO DA DISPONIBILIDADE HÍDRICA REGIONAL 51
7.7 RESERVATÓRIO DE ACUMULAÇÃO NO CÓRREGO SÃO JOSÉ 53
7.8 VAZÕES DE CONTRIBUIÇÃO DE CADA MANANCIAL 54
7.9 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO 56
7.10 AVALIAÇÕES HIDROLÓGICAS NO EIXO DA BARRAGEM 59

PORTAL DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO **66**

8 CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO ÁGUA **67**

8.1 ÁREA ABASTECÍVEL 67
8.2 REGIÕES ABASTECÍVEIS E COBERTURAS ESPECÍFICAS 73
8.3 SISTEMA EXISTENTE 73

8.3.1 Sistemas produtores 73

8.3.2 Sistema de distribuição 77

8.4 CONCEPÇÃO DO NOVO SISTEMA 77

8.4.1 Introdução 77

8.4.2 Primeira etapa - Capacidade do sistema: 138 L/s - Obras em 2009/2010 - alcance até 2010 81

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

8.4.3 Segunda etapa - Capacidade do sistema: 188 L/s - Obras em 2010 - alcance até 2017 86

8.4.4 Terceira etapa - Capacidade do sistema: 238 L/s - Obras em 2015/2017 - alcance até 2022 90

8.4.5 Quarta etapa - Capacidade do sistema: 288 L/s - Obras em 2021/2022 - alcance até 2038 93

9 EVOLUÇÃO DA GERAÇÃO DE ESGOTOS 97

10 CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 98

11 RENOVAÇÃO DE REDES E LIGAÇÕES 101

ANEXO 1 104

REGIONALIZAÇÃO HIDROLÓGICA NO ESTADO DE SÃO PAULO 104

ANEXO 2 PLANO DE OBRAS DE ÁGUA 120

ANEXO 3 PLANO DE OBRAS DE ESGOTO 123

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Crescimento populacional em Itupeva 10

Tabela 2 – Outros dados censitários do IBGE 12

Tabela 3 – População total residente por categoria de setor censitário em Itupeva – Censo 2.000 Fonte: IBGE 13

Tabela 4 - Diferentes projeções para o crescimento populacional de Itupeva 15

Tabela 5 - Estudo de projeção populacional e domiciliar elaborado pelo Seade para a Sabesp 16

Tabela 6 - Evolução assumida para a taxa de urbanização em Itupeva, a partir de 2.000 18

Tabela 7 - Evolução da população urbana, decorrente das hipóteses assumidas 20

Tabela 8 – Evolução alternativa da população urbana de Itupeva 21

Tabela 9 – Habitantes por domicílio 23

Tabela 10 - Metas de serviço adequado – CBA e CBE 24

Tabela 11 - Metas de serviço adequado – Diversos indicadores 26

Tabela 12 - Distribuição das categorias 30

Tabela 13 – Relação entre n.º de economias e n.º de ligações de água e de esgoto 31

Tabela 14 - Economias e ligações de água 32

Tabela 15 - Economias e ligações de esgoto 33

Tabela 16 - Quantidades e preços unitários de materiais para redes secundárias de água e esgoto 36

Tabela 17 - Número de ligações de água e investimentos correspondentes 37

Tabela 18 - Extensão da rede de água e investimentos correspondentes 38

Tabela 19 - Número de ligações de esgoto e investimentos correspondentes 39

Tabela 20 - Expansão da rede de esgoto e investimentos correspondentes 40

Tabela 21 – Vazões requeridas de água 41

Tabela 22 - Municípios de Jundiaí e Itupeva (Bacia do Ribeirão Caxambú – Captações de águas superficiais outorgadas) 45

Tabela 23 – Município Itupeva: Bacia dos córregos São José e Lagoa – Captações de águas superficiais outorgadas 49

Tabela 24 – Vazões de contribuição dos mananciais no período de projeto 55

Tabela 25 – Dados hidrológicos referentes ao Córrego São José, no local onde cruza o eixo da barragem (Fonte: http://www.sigrh.sp.gov.br/cgi-bin/regnet.exe/calcgeo#r) 64

Tabela 26 - Parâmetros de ocupação e estimativa de regionalização das vazões requeridas de água no final do plano 74

Tabela 27 - Distribuição regional da cobertura de água ao longo do período de projeto 75

Tabela 28 - Distribuição regional da cobertura de esgoto ao longo do período de projeto 76

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

Rian Gomes A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-7 - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Tabela 29 – Vazões de esgoto 97

Tabela 30 – Investimentos na renovação de redes e ligações 103

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO SERANTIN DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19260-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Evolução Populacional em Itupeva 11
Figura 2 – Taxa de crescimento da população de Itupeva 11
Figura 3 - Evolução da taxa de habitantes por domicílio em Itupeva, de 1970 a 2000, segundo o IBGE 12
Figura 4 - Evolução da taxa de urbanização em Itupeva, de 1970 a 2000, segundo o IBGE 13
Figura 5 - Setores censitários em Itupeva, no Censo 2000, em número de 43 Fonte: IBGE 14
Figura 6 - Taxa de evolução urbana assumida a partir de 2000 19
Figura 7 - Evolução da taxa de crescimento geométrico da população total, observada (vermelho) e assumida (azul) 19
Figura 8 - Evolução da população urbana assumida para Itupeva no período de 2008 a 2038 20
Figura 9 – Evolução alternativa da população urbana de Itupeva 21
Figura 10 – Evolução do n.º de habitantes por domicílio 22
Figura 11 - Evolução das coberturas de água (CBA) e esgoto (CBE 25
Figura 12 – Evolução das perdas totais e comerciais 29
Figura 13 – Local da captação no córrego da Lagoa 42
Figura 14 – Local da captação no córrego Caxambú 44
Figura 15 – Local da captação no córrego São José 48
Figura 16 – Cabeceiras do córrego Furnas ou São José, na fronteira sul de Itupeva com Cabreúva (Destaque do Plano Diretor de Itupeva) 49
Figura 17 - Bacias hidrográficas dos córregos Caxambú, Lagoa, São José e Santa Rita, delimitadas em carta do IBGE 50
Figura 18 – Localização da bacia do rio Jundiuvira em relação às bacias de Itupeva 53
Figura 19 – Vazões do novo manancial conforme combinação com mananciais atuais 56
Figura 20 – Localização do Eixo da Barragem e delimitação da área de influência do reservatório 57
Figura 21 – Garganta com indicação do eixo da barragem, e com curvas de nível a cada 2 m 60
Figura 22 – Perfil da superfície correspondente ao eixo da barragem plotado na Figura 21 61
Figura 23 – Destaque das elevações potencialmente inundáveis (cores verde e azul) que não se sobrepõem a áreas construídas 62
Figura 24 – Bacia do córrego São José - Completa e no eixo da barragem 63
Figura 25 – Unidades de Estruturação Urbana do Plano Diretor do Município 69
Figura 26 – Área abastecível pelo sistema de água 71
Figura 27 – Concepção do sistema de abastecimento de água 79
Figura 28 – Esquema da Primeira Etapa 85
Figura 29 - Esquema da Segunda Etapa 89
Figura 30 – Esquema da Terceira Etapa 92
Figura 31 - Esquema da Quarta Etapa 96
Figura 32 – Concepção do sistema de esgotamento sanitário 100

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

Rian Gezar P. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 100.064-3 - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITURA MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Figura 33 – Investimentos na renovação de redes e ligações de água e esgoto 102

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cesar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.054-3 - RJ

CARLOS ALBERTO SOLANHA DA SILVA
Departamento de Consultoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Aníbal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

APRESENTAÇÃO

Em janeiro de 2007 completou-se, pelo menos no âmbito dos serviços de saneamento, o quadro de leis que conferem operacionalidade específica aos preceitos gerais estabelecidos pela Constituição Federal de 1988 no tocante à prestação de serviços públicos, a saber:

- Lei Federal N.º 8.078/1990 Código de Proteção e Defesa do Consumidor
- Lei Federal N.º 8.987/1995 Lei das Concessões de Serviços Públicos
- Lei Federal N.º 11.079/2004 Lei das Parcerias Público-Privadas
- Lei Federal N.º 11.107/2005 Lei dos Consórcios Públicos
- Lei Federal N.º 11.445/2007 Lei das Diretrizes Nacionais sobre o Saneamento Básico

Os estudos realizados sob a égide do Contrato 073/2006, celebrado entre a Prefeitura Municipal de Itupeva e a Santore Zwiter Engenheiros Associados Ltda, visam a propiciar condições para seu cumprimento e acham-se consubstanciados nos seguintes documentos:

PMR	Subsídios para a Política Municipal de Saneamento Básico Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário – Referência de qualidade, marco regulatório e sistema de regulação da prestação do serviço
PMAE	Plano Municipal de Água e Esgoto
EVEF	Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira do Serviço de Água e Esgoto

O PMAE, por sua vez, se compõe das seguintes partes:

PMAE – Parte A	Diagnóstico dos sistemas físicos, técnico-operacionais e gerenciais do serviço de água e esgoto
PMAE – Parte B	Definição de objetivos e metas e formulação do planejamento dos sistemas físicos, operacionais e gerenciais do serviço de água e esgoto[1]

A Lei Federal Nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico, define, em seu Art. 9º, que "*o titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico*", devendo, para tanto, dentre outros requisitos, elaborar os planos de saneamento básico. O tratamento plural, empregado na lei (planos), decorre de o saneamento básico ser considerado como o conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

---

[1] Objeto deste documento.

Rian Cesar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Carlos Alberto Miranda da Rocha
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 16000-7

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

- Abastecimento de água potável;
- Esgotamento sanitário;
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e
- Drenagem e manejo de das águas pluviais urbanas.

Embora articulados, podem ser planejados de forma independente, e a lei deixa claro que poderão existir planos específicos para cada serviço (Art. 19).

O PMAE é um instrumento de gestão do Município, portanto de seus poderes constituídos, sendo determinante para o organismo operador do serviço de água e esgoto, que a ele deve se subordinar, independentemente de sua natureza jurídico-institucional-administrativa.

O PMAE representa, em termos objetivos, a forma como o Município irá cumprir sua competência constitucional de prestar o serviço de água e esgoto, tal como estabelece o Art. 175 da Constituição Federal, discutido neste documento.

Para tanto, ele se concentra fortemente na fixação de FINS a serem perseguidos e conseqüentes metas a serem atingidas, em cumprimento aos compromissos estabelecidos por esse preceito constitucional. Os MEIOS para tanto, na figura de planos, programas, projetos e gestão de processos, constituem instrumentos da alçada específica do organismo operador do serviço de água e esgoto, qualquer que seja a modalidade institucional de prestação do serviço.

Por outro lado, o EVEF deve avaliar os níveis tarifários capazes de suportar o cumprimento das metas estabelecidas e assim servir de referência para a autorização de sua prática por parte do organismo operador. Para que isso seja possível, é necessário realizar, no âmbito do PMAE, um ensaio de MEIOS, admitindo utilização de tecnologia convencional e preços de mercado. Como esse ensaio se destina apenas à avaliação dos níveis tarifários, nada obriga a que o organismo operador adote tais tecnologias e preços. Seu compromisso básico será atender ao cumprimento das metas de prestação de serviço adequado estabelecidas pelo titular do serviço, gozando de liberdade para definir as tecnologias e os preços que considerar condizentes com tal compromisso, obedecida a legislação aplicável.

Esta concepção constitui premissa das mais relevantes, particularmente nas modalidades institucionais resultantes de delegação da prestação do serviço a entidades não pertencentes à esfera de domínio do Poder Público que detém a responsabilidade constitucional para tanto, seja a concessão nos termos da Lei Federal N.º 8.987/1995[2], seja o assim chamado contrato de programa nos termos da Lei Federal N.º 11.107/2005[3].

Assim, na repartição de funções entre o Poder Público e o Organismo Operador, é imperioso que o primeiro se responsabilize pelos FINS, enquanto o

[2] Uma vez que o instituto da concessão de serviços públicos pressupõe que a mesma se realize por conta e risco do concessionário.

[3] Mecanismo pelo qual um organismo operador pertencente a esfera de domínio de ente federado não detentor da responsabilidade constitucional para prestar o serviço é contratado sem licitação.

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

segundo deve responder pelos MEIOS que mobilizará para o seu cumprimento. Uma vez definidos os FINS, o Organismo Operador deverá detalhar os MEIOS, sob a forma de Planos, Programas, Projetos e Processos, que funcionarão como instrumentos de regulação e fiscalização por parte do Poder Público.

Em conseqüência desta repartição, o planejamento de MEIOS, que consubstancia a Parte B do PMAE, constitui apenas uma referência a balizar os níveis tarifários a serem praticados para o cumprimento das metas de prestação de serviço adequado, em regime de eficiência.

A partir dessa concepção, o conteúdo dos planos, programas, projetos e ações a que se refere o Art. 19 da Lei Federal N.º 11.445/2007 somente ficará plena e formalmente definido a partir do detalhamento que o Organismo Operador apresentar às autoridades municipais.

Portanto, para que o município exiba seu Plano Municipal de Água e Esgoto, tal como caracterizado pela lei, é necessário cumprir duas etapas:

- Realização do planejamento de FINS pela Prefeitura Municipal, devidamente acompanhado do ensaio de MEIOS para orientar a definição dos níveis tarifários que serão autorizados pelo Poder Público;
- Detalhamento dos MEIOS propostos como ensaio para cumprimento dos FINS, sob a forma de confirmação e/ou revisão total ou parcial dos mesmos, consolidando então os planos, programas, projetos, processos e ações que consubstanciarão o PMAE.

A abrangência mínima para o plano de saneamento básico, estabelecida na lei (Art. 19), independentemente do serviço ao qual se refira, contempla os seguintes aspectos:

I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;

II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;

IV - ações para emergências e contingências;

V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

Com a diferenciação entre as funções do Pode Público (estabelecimento de FINS) e do organismo operador (formulação dos MEIOS), e considerando a responsabilidade que o primeiro tem, de escolher a modalidade institucional de prestação do serviço, "*vis-à-vis*" a definição do conteúdo do plano pelo referido Art. 19 da lei, configura-se, portanto a seguinte seqüência de ações para a plena regularização institucional da prestação do serviço:

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

a. Formulação da Política Municipal de Água e Esgoto[4];

b. Elaboração do PMAE;

c. Elaboração do EVEF com base no PMAE, para a definição da matriz tarifária de referência a ser praticada;

d. Análise do PMR, do PMAE e do EVEF com vistas à definição da modalidade institucional de prestação do serviço;

e. Definição do Organismo Operador do serviço;

f. Detalhamento dos planos, programas, projetos e processos pelo Organismo Operador, por meio dos quais se propõe a cumprir as metas de prestação de serviço adequado estabelecidas no PMAE.

Somente após a realização dessas etapas ficará plenamente definido o plano municipal de água e esgoto, bem como os demais instrumentos com os quais o Poder Público titular do serviço poderá efetivamente cumprir as obrigações que lhe são impostas pela CF/88 e pela Lei Federal N.º 11.445/2007.

Importante complemento do PMAE é o Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira do serviço de água e esgoto, peça imprescindível para o pleno exercício das funções superiores da sua prestação, especialmente a gestão tarifária. Nas hipóteses de delegação da prestação do serviço por meio de contratos, a existência desse estudo é obrigatória, sob pena de nulidade do mesmo (Art. 11 da Lei Federal N.º 11.445/2007).

O estudo de modalidades institucionais de prestação do serviço contido no PMR e no EVEF decorre da redação do Art. 175 da CF/88, que prevê que os serviços públicos possam ser prestados diretamente pelo Poder Público ou mediante concessão/permissão. Esse estudo se torna mandatório também em face do Art. 37 da CF/88, que institui, entre outros, os princípios da impessoalidade, da publicidade e da eficiência, tornando obrigatório, portanto, que a escolha da modalidade institucional de prestação do serviço constitua ato público e seja realizada em bases racionais e justificadas e não em decorrência de preferências ou conveniências pessoais das autoridades públicas envolvidas.

Assim, de imediato surge a necessidade de estudar modalidades enquadradas na categoria de prestação direta *(departamento da PM, autarquia, companhia de economia mista municipal e empresa pública municipal, além de modalidade recentemente incorporada a essa categoria na figura do assim denominado contrato de programa, que seria firmado entre um consórcio formado pelo Município e pelo Estado de São Paulo e a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp, com dispensa de licitação)* e indireta via concessão/permissão mediante licitação pública.

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.0643 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

[4] Para a qual o PMR se destina, sob a forma de subsídio.

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Entre todas as alternativas acima enunciadas, estabeleceu-se no EVEF a análise de três modalidades: a ***autarquia municipal*** *(excluindo-se as outras alternativas municipais pelo completo anacronismo do departamento da PM e pelo inconveniente de recolher impostos nas demais), o* ***contrato de programa*** *com a Sabesp nos termos da Lei Federal N.º 11.107/2005 e a* ***concessão*** *a empresa privada (excluindo-se a permissão por se tratar de modalidade completamente equivocada como instrumento moderno de prestação de serviços públicos que demandem compromissos de investimentos).* As modalidades do tipo PPP – Parcerias Público-Privadas constituem casos particulares de concessões, não cogitadas no EVEF em face de suas especificidades, em princípio não presentes no caso de Itupeva.

Assim, a partir do PMR, do PMAE e do EVEF, os poderes constituídos do Município decidirão racional e formalmente sobre a modalidade institucional de prestação do serviço.

Para que isso seja possível, o PMR, o PMAE e o EVEF apresentam os elementos fundamentais de natureza legal, jurídica, político-institucional, técnica e econômico-financeira.

Assim, o PMR trata de recuperar o processo histórico do saneamento básico em âmbitos nacional, estadual e local, a partir de datas significativas para tal objetivo. Essa abordagem é importante para que se possa apreender o nexo entre o processo evolutivo do abastecimento de água e esgotamento sanitário no País, devidamente contextualizado historicamente, e a expressão material da prestação do serviço de água e esgoto em Itupeva, particularmente ensejando a possibilidade de compreensão dos problemas atuais que devem ser enfrentados pelo PMAE.

A análise da evolução do Plano Nacional de Saneamento – Planasa, instituído pelo Banco Nacional da Habitação – BNH em 1971, constitui pano de fundo do processo de assimilação da realidade atual da prestação de serviços de água e esgoto no País. Essa análise propicia também entender a pertinência das três possibilidades básicas quanto à modalidade institucional de prestação do serviço: a autarquia municipal atual, o contrato de programa com a Sabesp e a concessão a empresa privada.

Para tanto, se recorre ao exame da legislação aplicável, a partir da Constituição Federal, estendendo-se às leis federais que incidem sobre a matéria. O exame da Lei Orgânica do Município completa o quadro legislativo, para constituir a referência paradigmática no campo legal.

Em seqüência, são construídos os arcabouços regulatórios complementares, assentados nos três conceitos constitucionais a balizar a prestação de serviços públicos: ***serviço adequado, direito dos usuários e política tarifária***.

O estabelecimento de especificações técnicas representativas do conceito de serviço adequado ampara a definição de metas, que ensejam a formulação de planos, programas, projetos e desenvolvimentos específicos.

A formulação dos instrumentos de regulação que consubstanciam o marco regulatório da prestação do serviço completam o quadro de referências formais para assegurar o cumprimento da legislação pertinente e, por via de conseqüência, o

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

VIVER BEM REGIÃO TURÍSTICA

PREFEITO MUNICIPAL

direito dos usuários. A proposição de um sistema institucional de regulação constitui corolário imediato, também contemplado pelo estudo.

Nesse contexto, destaca-se o PMAE como principal instrumento de regulação e expressão maior do exercício da titularidade do serviço pelo Município, vinculada aos compromissos constitucionais e legais que lhe são inerentes.

Esses mesmos instrumentos, destacando-se, agora o EVEF como fundamento, propiciam a formulação e prática de política tarifária racional, justa, simples e eficiente, requisitos muitas vezes ausentes da prática em âmbito nacional.

O PMR aborda também as propriedades do PMAE e seu conteúdo, além de examinar em maior profundidade as modalidades institucionais de prestação do serviço, especialmente o contrato de programa e a concessão privada, incluindo, a título de ilustração, suas variantes representadas pelas parcerias público-privadas. Esse estudo apresenta, adicionalmente, diversos documentos a título de sugestão às autoridades municipais, destacando-se minutas de projetos de lei disciplinando a prestação do serviço em cumprimento ao Art. 175 da CF/88 e criando órgão regulador municipal, especificações técnicas de prestação de serviço de água e esgoto adequado, regulamento de prestação do serviço e normas de gestão tarifária.

Finalmente, é imperioso destacar o fato de que o cumprimento da Lei Federal N.º 11.445/2007 implica o exercício da titularidade do serviço de água e esgoto em sua plenitude, o que requer a perfeita integração dos três elementos que a consubstanciam, ou seja os aspectos político-institucionais (PMR), os aspectos técnicos (PMAE) e os aspectos econômico-financeiros (EVEF).

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CARLOS ALBERTO BRANCA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.060-3 - RJ

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

PLANEJAMENTO DOS SISTEMAS FÍSICOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

1 INTRODUÇÃO

O presente volume constitui a Parte B1 do Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Itupeva – PMAE.

Neste relatório são discutidas e fixadas as condições que norteiam o processo de planejamento objeto do estudo, no tocante aos sistemas físicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Trata-se do mesmo modelo utilizado em projetos de engenharia e planos diretores convencionais, onde são fixados os diversos parâmetros e premissas necessários, além da definição das obras, melhorias e ampliações. Porém, o escopo de planejamento do PMAE extrapola questões de natureza técnica, relacionadas exclusivamente à infra-estrutura dos sistemas, e se propõe a definir um plano diretor de gestão. Assim, considera aspectos referentes à modalidade institucional de prestação do serviço, ao relacionamento com o usuário, ao controle operacional dos sistemas de água e esgoto, ao controle da qualidade da água e efluentes e a outros que serão objeto de detalhamento neste relatório ou no PMAE – Parte B2.

Como um dos objetivos do PMAE é a análise e a comparação de cenários institucionais distintos, a serem abordados no EVEF, faz-se necessário fixar as bases desse planejamento, a fim de estabelecer comparabilidade entre todas as alternativas.

Essas bases incluem aspectos de natureza eminentemente técnica sob o ponto de vista da engenharia, tais como o período e a população de projeto, os índices de atendimento pretendidos e outros comumente utilizados na elaboração de planos diretores. Estas variáveis, denominadas físicas, são analisadas e definidas no presente relatório.

O quadro de análise é complementado com outros parâmetros relacionados à receita e ao custo da prestação do serviço e os definidos como de natureza financeira e tributária, que regulam a relação do empreendimento com o ambiente institucional. Inserem-se nesse grupo os que definem, por exemplo, as condições de obtenção de financiamentos (taxa de juros, prazos etc) e impostos incidentes, que são apresentadas no EVEF.

Além de fixar parâmetros e premissas, é necessário estabelecer padrões de eficiência na prestação do serviço, de modo a atingir os objetivos pretendidos, independentemente do modelo institucional a ser adotado. No que se refere aos aspectos de engenharia, muitas dessas definições são objeto de Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, consideradas, obviamente, no presente estudo.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 86054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

No que se refere à gestão do serviço, é imprescindível alcançar o Padrão de Qualidade objeto do PMR, em especial as Especificações de Serviço Adequado. O PMR apresenta um conjunto de indicadores que definem a prestação adequada do serviço, de modo a atender ao disposto na Constituição Federal, Art. 175, Parágrafo único, Inciso IV.

Assim, os sistemas físicos objeto do planejamento pretendido são aqueles que proporcionam a prestação de serviço adequado ao longo do período de projeto. A conexão entre os indicadores de serviço adequado e os sistemas físicos e funcionais por meio dos quais os mesmos são atingidos foi discutida na seção 6.2 do PMR.

Conforme discutido nesse mesmo relatório, o conceito de serviço público adequado implica flexibilidade, em face da enorme complexidade na harmonização de requisitos tão imbricados e potencialmente conflitantes quanto regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia no atendimento e modicidade de tarifas. Ficou clara naquela discussão a relatividade que deve condicionar a definição de serviço adequado em cada situação.

Portanto, considerando o *"requisito envoltória"*, representado pela modicidade de tarifas, qualquer iniciativa, neste momento, visando ao estabelecimento de metas de prestação de serviço adequado aplicáveis a Itupeva constitui apenas uma primeira aproximação. Será somente no planejamento econômico-financeiro (EVEF) que será possível o estabelecimento definitivo das mesmas, nesse momento necessariamente de modo factível, pelas demonstrações que o método de planejamento baseado no fluxo de caixa descontado enseja.

A expectativa é que não haverá problemas em viabilizar, do ponto de vista econômico-financeiro, as obras, ampliações e melhorias decorrentes do estabelecimento de tais metas, apesar das carências a serem resolvidas pelo PMAE, apontadas no PMAE – PARTE A, em face do porte das tarifas praticadas atualmente. Quanto à viabilidade em face dos níveis tarifários praticados, os estudos econômico-financeiros desenvolvidos no EVEF indicarão as necessidades correspondentes.

Importante também considerar a capacidade do prestador do serviço, de cumprir tais metas, especialmente as mais difíceis, como, por exemplo, as associadas à redução das perdas físicas de água, que exigem profissionalismo, continuidade administrativa, competência técnica e recursos financeiros.

Para fins do planejamento de que trata o PMAE, será admitida a busca da universalização do atendimento, com a incorporação, aos sistemas de abastecimento de água, dos usuários que atualmente se beneficiam de soluções individuais, pertencentes às chácaras de lazer que caracterizam Itupeva. Esta hipótese de planejamento não acarreta maiores inconvenientes, em face da sempre presente possibilidade de revisar o PMAE, como a própria Lei Federal N.º 11.445/2007 impõe, e proceder às alterações necessárias para considerar outras premissas ou o imperativo de outras realidades.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 96054-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Esta premissa busca harmonização com o princípio da universalização do atendimento, estabelecido na Lei Federal Nº 11.445/2007. O esgotamento sanitário das chácaras é, em princípio, inviável, pela concepção das quadras e lotes, o que obrigaria à construção de inúmeras estações elevatórias. Além disso, em se tratando de lotes grandes, as soluções individuais, desde que bem construídas e mantidas, atendem aos requisitos sanitários adequadamente.

Portanto, neste relatório são apresentados os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário concebidos, as eventuais modificações a serem introduzidas nos sistemas atuais, melhorias e ampliações requeridas para atender à demanda ao longo do período de projeto, de modo a que as metas de serviço adequado possam ser cumpridas no menor prazo possível econômico-financeiramente.

É importante ressaltar que um dos objetivos do PMAE é estabelecer um cenário de projeto, a ser desenvolvido com base nas informações disponíveis, que orienta a análise econômica e financeira com vistas à viabilização do serviço de água e esgoto do município. O nível de detalhamento da solução técnica proposta deve ser suficiente para avaliar os custos de sua implantação. Estudos mais aprofundados que analisem alternativas técnicas e detalhem as soluções apresentadas deverão ser objeto de projetos clássicos de engenharia a serem desenvolvidos quando da implantação do PMAE.

Neste relatório ficam então definidas as metas de prestação de serviço adequado, nos termos das especificações constantes do PMAE – PARTE A, a evolução populacional, a definição das demandas em termos de vazões de água e de esgoto, a evolução das redes e ligações de água e de esgoto e os sistemas físicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, com destaque para os sistemas de produção de água potável e especialmente os mananciais provedores, considerando a carência de recursos hídricos que caracteriza a região.

O período de projeto assumido é de 30 anos, a contar de 1.º de janeiro de 2009. Caso a implementação do PMAE se postergue, em face das decisões de natureza político-institucionais que o Poder Público deverá tomar, será necessário rever o período de projeto, mantendo-se, entretanto o prazo de 30 anos.

Os valores das diversas variáveis que compõem as tabelas apresentadas neste relatório referem-se sempre ao último dia do ano em consideração.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Ricardo Cezar A. Silva
Advogado - OAB/SP 246.395
Matr. 109.[illegible] - RJ

CARLOS ALBERTO BRAGA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19230-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREVISÃO DE POPULAÇÃO

2.1 INTRODUÇÃO

Os dados dos censos demográficos realizados pelo IBGE mostram que no período de 1970 a 2000 a população de Itupeva quase quadruplicou (Tabela 1). Nas estimativas de população efetuadas pelo órgão a partir de 2000, o crescimento municipal apresenta taxas elevadas, particularmente nos dois últimos anos quando foram calculadas taxas geométricas de crescimento de 14,55% e 11,44%, respectivamente. Na Figura 1 esses dados estão representados, e realçam a tendência à aceleração do crescimento populacional em Itupeva, a partir de 2006 e, na Figura 2, a correspondente evolução da taxa de crescimento geométrico.

Por outro lado, conforme destacado no Plano de Recursos Hídricos das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivarí e Jundiaí – 2004/2007, os municípios circunvizinhos aos principais municípios da bacia apresentam crescimento anual superior em relação aos mesmos, como é o caso de Itupeva. Esse fato decorre, por um lado, do crescimento da tendência de expansão das "cidades dormitórios", que abrigam contingente populacional que trabalha em cidades maiores, como Campinas, Jundiaí e mesmo cidades da RMSP.

Além disso, a tendência de crescimento alavancada pelo processo de desaglomeração industrial na RMSP, freqüentemente se traduz na migração de contingentes de mão-de-obra especializada, que se estabelecem com suas famílias naqueles municípios. Em Itupeva essa tendência é vigorosa e perceptível, mesmo à observação casual.

Tabela 1 – Crescimento populacional em Itupeva

Ano	População Total (hab)	Taxa geométrica de crescimento no período (%)
1970	7.114	-
1980	10.140	3,69
1991	18.142	5,38
1996	20.605	2,58
2000	26.158	6,16
2001	27.142	3,73
2002	27.854	2,62
2003	28.638	2,81
2004	30.283	5,74
2005	31.193	3,00
2006	32.097	2,90
2007	36.766	14,55
2008	40.972	11,44

Fonte: IBGE

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

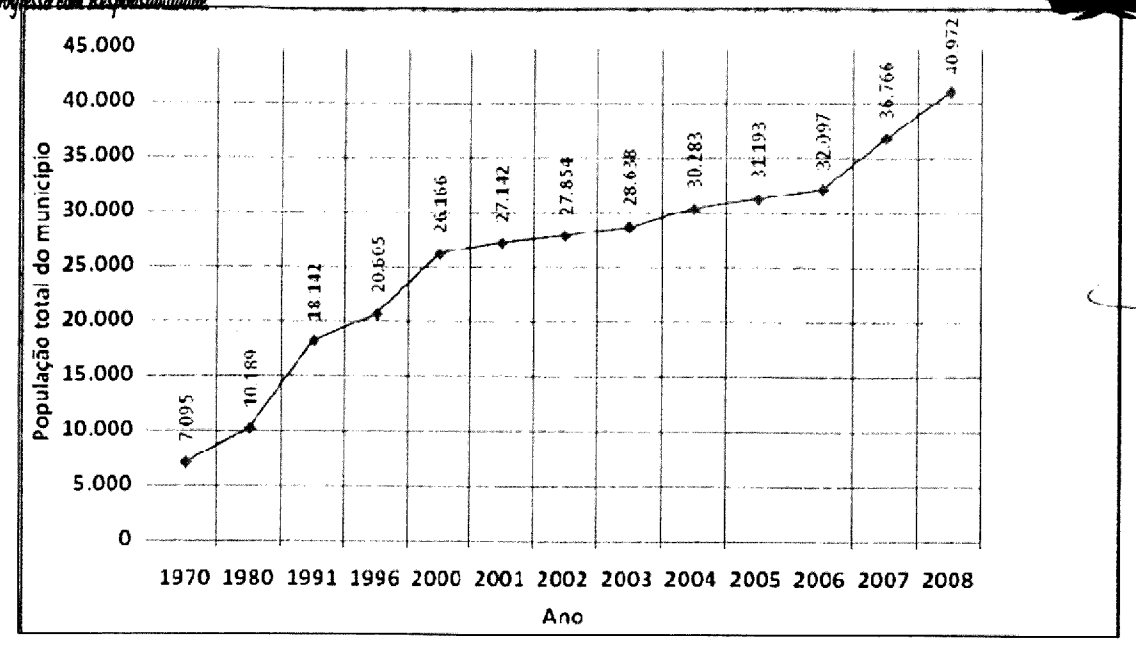


Figura 1 – Evolução Populacional em Itupeva

Fonte: IBGE

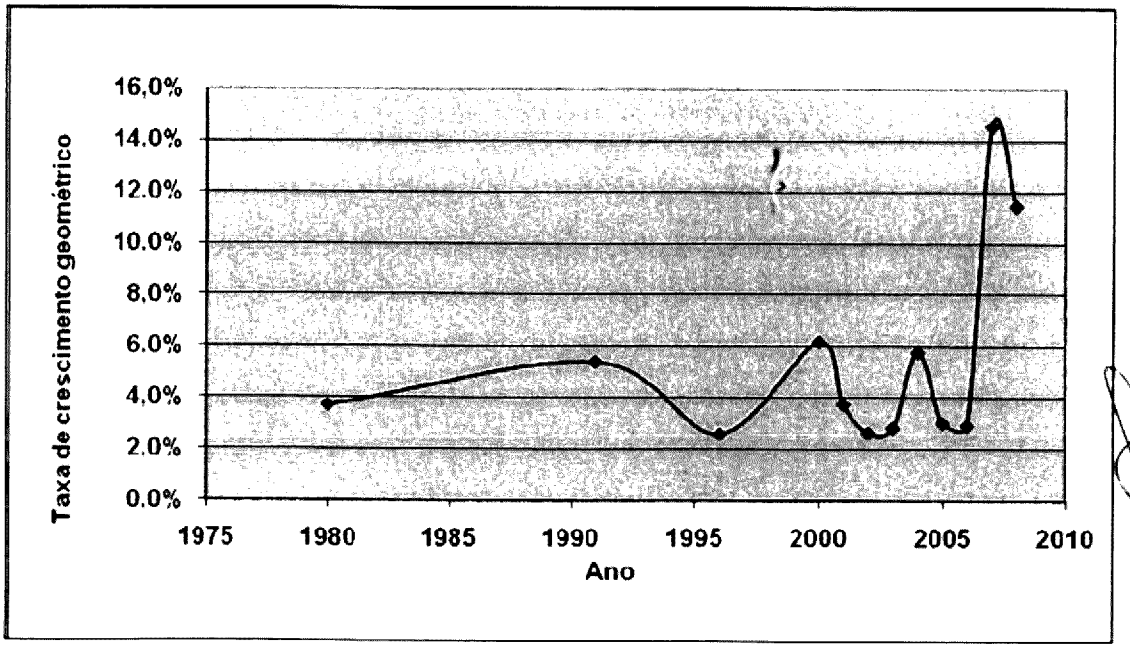


Figura 2 – Taxa de crescimento da população de Itupeva

Os dados censitários do IBGE, no período de 1970 a 2000, apresentam também as informações que constam na Tabela 2. Como se observa, a relação do número de habitantes por domicílio urbano decresce no período, tendência comum aos demais municípios paulistas e brasileiros, sendo que em Itupeva verificou-se a redução de 4,38 para 3,70 (Figura 3).

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

A evolução da taxa de urbanização no município, mostrada na [illegible] sugere uma estabilização que merece interpretação. Não é razoável aceitar essa hipótese, pois o que se observa, quase que de modo generalizado no País, é o crescimento dessa taxa. Em Itupeva, é praticamente certo que essa distorção decorra, por um lado, do número expressivo de condomínios fechados, situados à distancia do centro urbano tradicional, e que se caracterizam por residências de padrão elevado, em geral com piscinas, e que abrigam predominantemente residentes que trabalham em outras cidades ou apenas as utilizam para lazer, principalmente em fins de semana.

Tabela 2 – Outros dados censitários do IBGE

ANO	População Urbana (Hab)	Taxa de Urbanização (%)	N° de Domicílios Urbanos	Relação Hab/Dom
1970	788	11,11	180	4,38
1980	3.466	34,02	816	4,25
1991	11.614	64,02	2.830	4,10
1996	14.911	72,37	3.717	4,01
2000	19.259	73,60	5.209	3,70

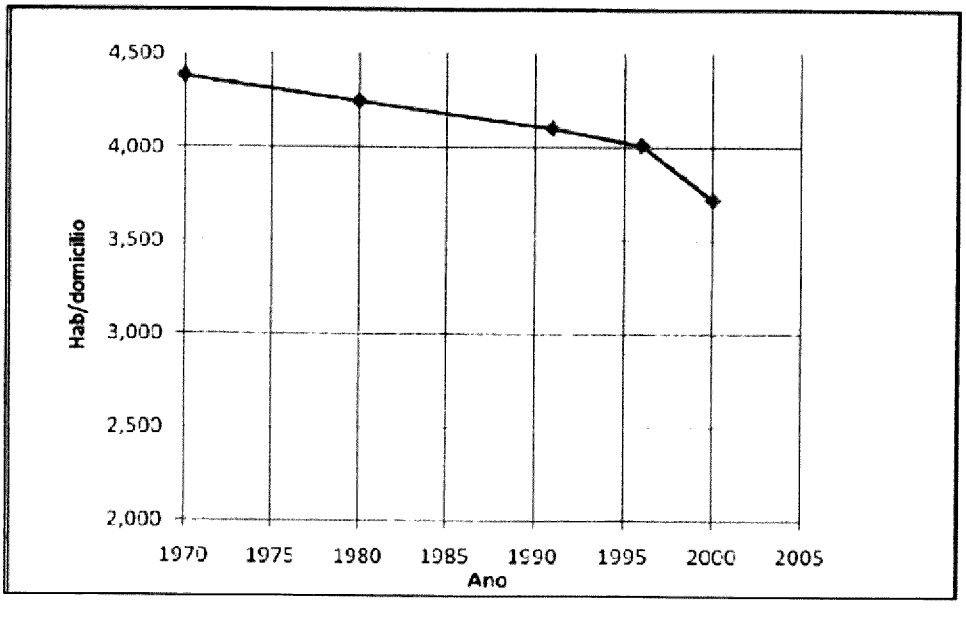


Figura 3 - Evolução da taxa de habitantes por domicílio em Itupeva, de 1970 a 2000, segundo o IBGE

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

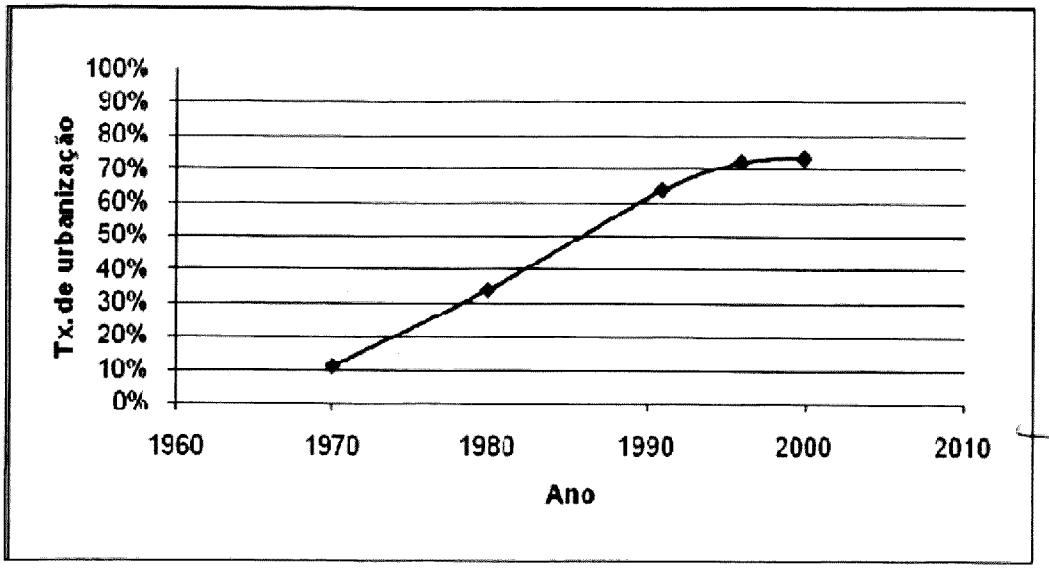


Figura 4 - Evolução da taxa de urbanização em Itupeva, de 1970 a 2000, segundo o IBGE

A provável explicação para a aparente estabilização da taxa de urbanização se assenta nos critérios utilizados pelo IBGE na definição dos setores censitários no recenseamento de 2000. A Figura 5 mostra a divisão de Itupeva em setores censitários.

A Tabela 3 mostra a população total residente por setor, e, na coluna da direita, a acumulação dos valores.

Tabela 3 – População total residente por categoria de setor censitário em Itupeva – Censo 2.000 Fonte: IBGE

Categoria do setor censitário / Número de setores	População	Total acumulado
Urbano / 1 a 17	15.356	15.356
Urbano Isolado / 18 a 33	3.903	19.259
Rural	6.907	26.166

O IBGE dividiu o município em 43 setores censitários, sendo 17 classificados como Urbano, 16 como Urbano Isolado e 10 como Rural. Entretanto, verifica-se que no setor rural incluem-se loteamentos como Horizonte Azul, Morada dos Deuses e

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

outros que não praticam atividades agrícolas, que são condomínios fech... tiveram suas populações contabilizadas como rural.

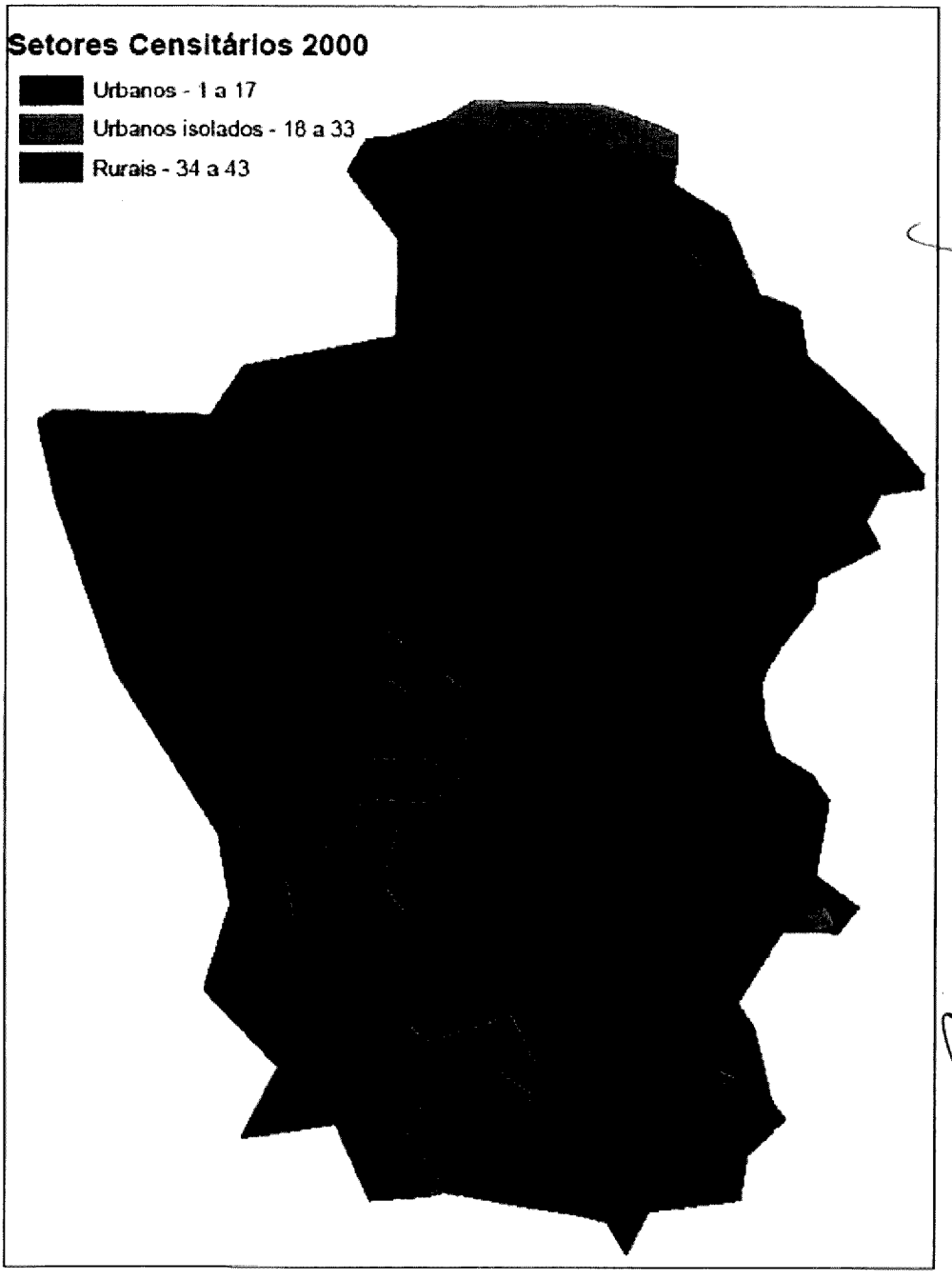


Figura 5 - Setores censitários em Itupeva, no Censo 2000, em número de 43
Fonte: IBGE

A proliferação desses condomínios resulta em tecido urbano descontínuo, condição estimulada pela facilidade de acesso rodoviário, proximidade dos grandes centros, condições climáticas favoráveis e interesse do município nesse

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

desenvolvimento. Os condomínios, em geral, dispõem de solução própria p[illegible] serviços de água e esgoto, mas o adensamento da ocupação do território com esses empreendimentos e sua progressiva integração ao tecido urbano tradicional, colocam a prestação desses serviços pelo operador do sistema municipal como possibilidade concreta, que tende a crescer até atingir a saturação, e por isso é considerada no planejamento de longo prazo.

Por outro lado, dado relevante dessa questão são as perspectivas de crescimento populacional para Itupeva, apresentadas em diferentes documentos oficiais de planejamento. A Tabela 4 contempla dados apresentados nos últimos dez anos, e que constam em documentos do IBGE, SEADE, Plano Estadual de Recursos Hídricos (este, com a mesma previsão do SEADE) e Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, para os quadriênios 2000-2003 e 2004-2007.

Como se observa, a estimativa de população total do IBGE para 2008 supera o valor previsto para 2020 no Plano do PCJ 2000/2003, e se aproxima do valor previsto para 2025 no Plano PCJ 2004/2007. O crescimento populacional de Itupeva, que excede largamente as previsões apresentadas nos documentos citados, diferencia a cidade no contexto regional, sugerindo a necessidade de uma nova abordagem nas previsões populacionais para os próximos trinta anos, conforme abordado neste relatório.

Tabela 4 - Diferentes projeções para o crescimento populacional de Itupeva

ANO	IBGE		SEADE		Plano PCJ 2000/2003		Plano PCJ 2004/2007	
	TOTAL	URBANA	TOTAL	URBANA	TOTAL	URBANA	TOTAL	URBANA
2000	26.166	19.259	26.075	19.192	22.720	17.446	-	-
2005	31.193	-	30.667	24.455	25.549	21.462	30.667	24.455
2008	40.972	-	-	27.547	-	-	-	-
2010	-	-	-	29.719	28.395	25.142	-	-
2012	-	-	-	31.586	-	-	36.799	31.586
2014	-	-	-	33.506	-	-	38.429	33.506
2015	-	-	-	34.487	31.706	28.694	-	-
2020	-	-	-	38.723	35.032	32.082	-	-
2025	-	-	-	42.281	-	-	45.770	42.281

A Fundação SEADE elaborou para a Sabesp um estudo de projeção da população e domicílios, para o período 2000 a 2025 e a Tabela 5 mostra o resultado desse estudo.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

...do de projeção populacional e domiciliar elaborado pe... para a Sabesp

...ação ...ana	Taxa Geométrica (População) %	Domicílios Totais Urbanos	Taxa Geométrica (Domicílios) %	hab/dom
...455		9.824		2,49
...64	4,13%	10.346	5,31%	2,46
...494	4,04%	10.896	5,32%	2,43
...47	3,97%	11.475	5,31%	2,40
...622	3,90%	12.084	5,31%	2,37
...19	3,83%	12.726	5,31%	2,34
...646	3,12%	13.265	4,24%	2,31
...86	3,07%	13.827	4,24%	2,28
...539	3,02%	14.412	4,23%	2,26
...06	2,97%	15.022	4,23%	2,23
...487	2,93%	15.658	4,23%	2,20
...19	2,41%	16.200	3,46%	2,18
...157	2,37%	16.761	3,46%	2,16
...04	2,34%	17.341	3,46%	2,13
...859	2,31%	17.941	3,46%	2,11
...23	2,28%	18.560	3,45%	2,09
...427	1,82%	19.055	2,67%	2,07
...36	1,80%	19.563	2,67%	2,05
...847	1,77%	20.085	2,67%	2,03
...62	1,75%	20.621	2,67%	2,02
...81	1,73%	21.171	2,67%	2,00

...crescimento do município foi superior à prevista pela Fundação ... 2000 a 2007, devido ao grande crescimento industrial, à ...rbanos oferecidos, oriundos do parcelamento do solo, processo ...o da área urbana central e nas áreas urbanas ocupadas por

...nto de Itupeva na última década do século 20 mereceu ...Desenvolvimento Humano no Brasil, uma vez que no período ...e Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM aumentou ...de desenvolvimento humano (a distância entre o IDH do ...mo do IDH, ou seja, 1 – IDH), foi reduzido de 27,4%. Assim, ...de crescimento do IDHM, Itupeva levaria 11,9 anos para ... Sul, o município com o melhor IDHM do Brasil[5].

...nto Humano do Brasil. Brasília. 2003

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cazar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-2 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Ou seja, a análise apresentada no Atlas de Desenvolvimento Humano do PNUD já sinalizava que o município de Itupeva se projeta, no início do século XXI, com grandes expectativas de desenvolvimento, que vêm sendo confirmadas pela Prefeitura Municipal e nas estimativas populacionais do IBGE, notadamente nos anos de 2006 a 2008.

Portanto, as estimativas que constam na Tabela 5 não correspondem à dinâmica populacional percebida, e a discussão acima respalda, neste PMAE, a adoção de cenários populacionais mais arrojados para a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos próximos trinta anos.

Tendo em vista essas considerações, torna-se difícil antever a evolução da população urbana de Itupeva, elemento-chave para o planejamento dos sistemas físicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário. O próximo censo (2010) deverá oferecer elementos mais confiáveis para essa questão.

Para os fins do PMAE importa estabelecer hipóteses de planejamento que propiciem a tomada de decisões, mas que necessariamente devem ser revistas periodicamente. Esse é o espírito da Lei Federal N.º 11.445/2007, que define o prazo máximo de 4 anos para a revisão do plano.

2.2 EVOLUÇÃO POPULACIONAL ADOTADA

Tendo em vista as considerações anteriores, é necessário então assumir uma evolução populacional que melhor reflita os dados e tendências conhecidas e verificar as implicações de eventual distorção dos mesmos.

As propostas que se seguem partem desse princípio. Assim, em primeiro lugar é preciso assumir uma evolução provável para a taxa de urbanização, levando em conta a discussão precedente, que indica ser enganosa a estabilização revelada pelos dados disponíveis. A Tabela 6 e a Figura 6 apresentam o partido assumido.

A evolução assumida para a taxa de urbanização considera, portanto, implausível o valor de 73% em 2000, somente explicável pela inclusão das chácaras de lazer como área rural, quando em realidade elas exibem as características típicas de área urbana, que, aliás, justificam as pretensões de assim serem tratadas quanto aos benefícios de infra-estrutura de serviços públicos.

Tanto é assim, que o Plano Diretor do Município inclui a maioria dessas chácaras na UUC – Unidade Urbana Central, que deve receber infra-estrutura completa de saneamento básico. A diretriz assumida pelo PMAE, de não esgotar as áreas de chácaras de lazer não contraria essa posição, em face da plena adequação das soluções individuais. Entretanto, caso se manifestem anseios no sentido de dotá-las de redes de esgotamento, as mesmas poderão ser construídas após verificação das implicações tarifárias resultantes.

Corroborando a diretriz de inclusão dessas áreas como área urbana para fins do PMAE, é preciso considerar que a curva da taxa de urbanização já começa a se

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

horizontalizar a partir de 1990, coincidindo com o início dos loteamentos que geraram a atual área de chácaras de lazer a oeste da mancha urbana principal da cidade.

Em seguida é necessário estabelecer uma hipótese de evolução da taxa geométrica de crescimento, a partir das observações mais recentes (2006 a 2008). Essas observações são significativas e coincidem com a percepção da dinâmica da cidade.

Tabela 6 - Evolução assumida para a taxa de urbanização em Itupeva, a partir de 2.000

Ano	Taxa de Urbanização	Ano	Taxa de Urbanização
1970	11,11%	2012	90,00%
1980	34,02%	2014	91,00%
1991	64,02%	2016	92,00%
1996	72,37%	2018	92,75%
2000	78,75%	2020	93,50%
2001	80,00%	2022	94,50%
2002	81,25%	2024	95,50%
2003	82,75%	2026	96,00%
2004	83,75%	2028	96,50%
2005	85,00%	2030	97,00%
2006	85,75%	2032	97,25%
2007	86,25%	2034	97,50%
2008	87,50%	2036	97,75%
2010	89,00%	2038	98,00%

Entretanto, não é plausível assumir que essas elevações bruscas da taxa anual irão se manter. Mais razoável é admitir sua redução gradual, a exemplo do que ocorre nas demais cidades do País. Assim, a Figura 7 reflete a evolução projetada para a taxa geométrica de crescimento.

A Figura 8 apresenta as hipóteses assumidas até 2038. Em conseqüência, a evolução da população urbana (que deve incluir ás áreas das chácaras de lazer) fica definida pela Tabela 7 e Figura 9.

No EVEF, que trata do planejamento econômico-financeiro do serviço de água e esgoto, serão simuladas as implicações de uma evolução populacional mais branda, tal como apresentada na Tabela 8.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

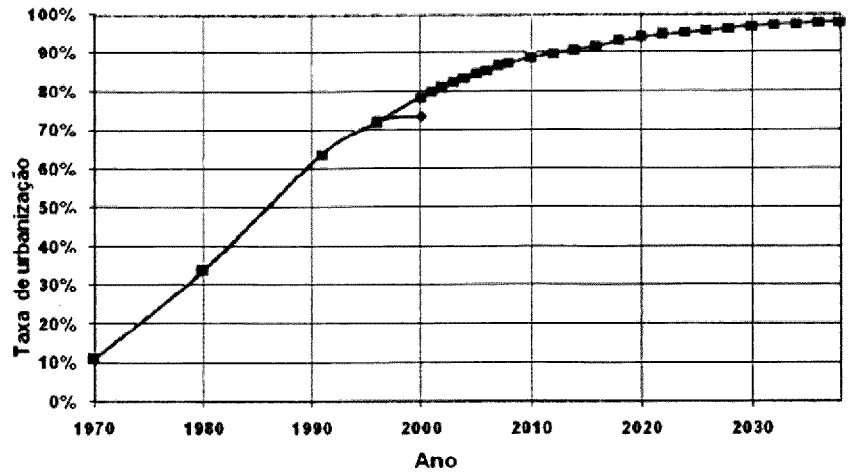


Figura 6 - Taxa de evolução urbana assumida a partir de 2000

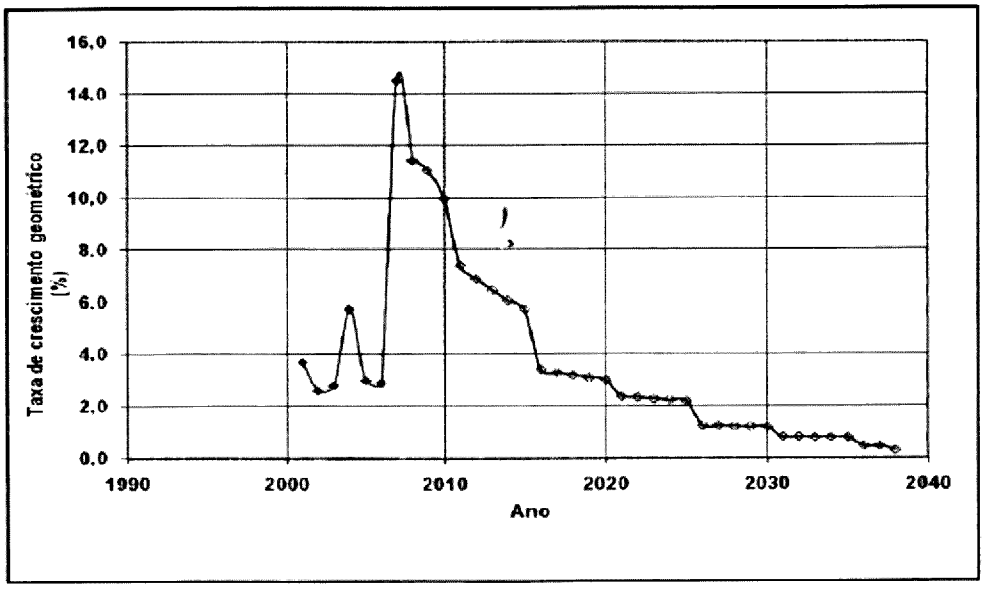


Figura 7 - Evolução da taxa de crescimento geométrico da população total, observada (vermelho) e assumida (azul)

A evolução populacional assumida neste PMAE, ainda que possa parecer arrojada à primeira vista, poderia, além dos elementos de evidência que a fundamentaram, ser considerada compatível com o ocorrido nas cidades de Várzea Paulista e Campo Limpo Paulista.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Tabela 7 - Evolução da população urbana, decorrente das hipóteses as

Ano	População Urbana (hab)	Ano	População Urbana (hab)
2009	40.175	2024	83.658
2010	44.500	2025	85.317
2011	48.062	2026	86.976
2012	51.624	2027	88.264
2013	55.260	2028	89.552
2014	58.895	2029	90.851
2015	61.979	2030	92.150
2016	65.062	2031	93.008
2017	67.479	2032	93.866
2018	69.896	2033	94.727
2019	72.348	2034	95.589
2020	74.800	2035	96.303
2021	76.996	2036	97.017
2022	79.191	2037	97.508
2023	81.425	2038	98.000

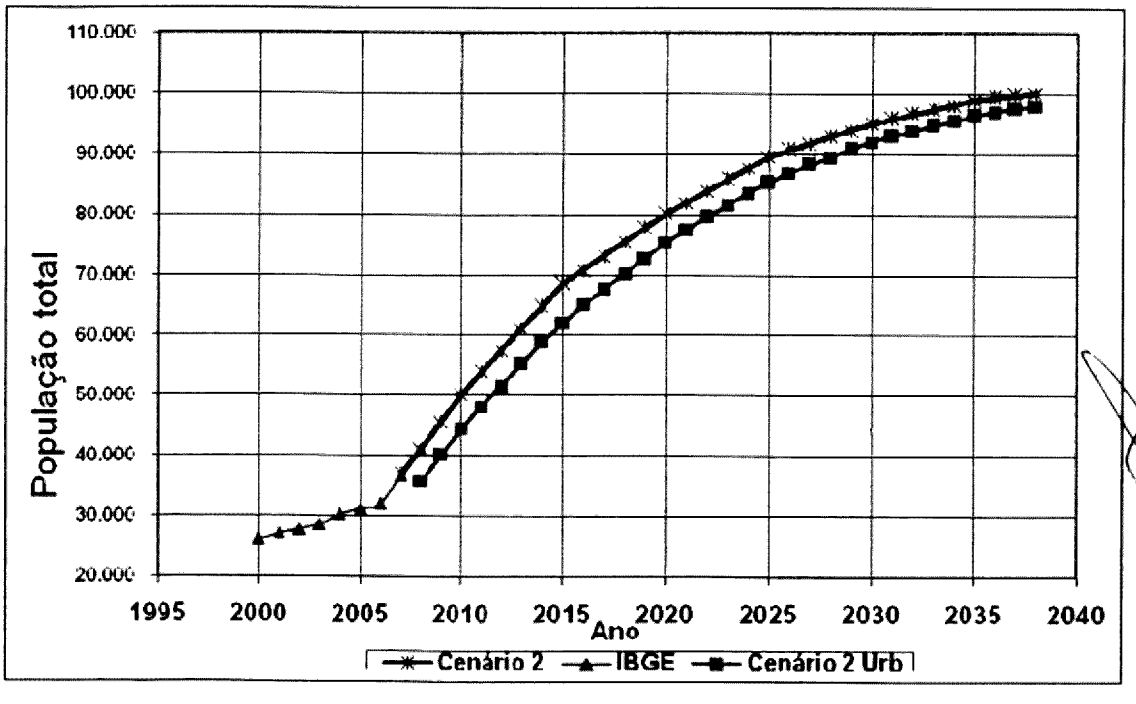


Figura 8 - Evolução da população urbana assumida para Itupeva no período de 2008 a 2038

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Estas cidades também tiveram seu crescimento populacional influenciado pelos mesmos fenômenos que agora se manifestam para produzir efeito semelhante em Itupeva, além de fatores novos, como são os casos da duplicação da rodovia SP-300 que interliga Jundiaí e Itú, passando por Itupeva e Cabreúva, e da anunciada construção do trem-bala entre Viracopos e São Paulo.

De qualquer forma, não se considera provável que as decisões que o PMAE deverá orientar até que melhores observações demográficas estejam disponíveis sejam afetadas pelas hipóteses aqui assumidas.

Tabela 8 – Evolução alternativa da população urbana de Itupeva

Ano	População Urbana (hab)	Ano	População Urbana (hab)
2009	39.730	2024	69.906
2010	43.610	2025	70.575
2011	46.195	2026	71.243
2012	48.780	2027	72.195
2013	51.417	2028	73.147
2014	54.054	2029	73.919
2015	56.283	2030	74.690
2016	58.512	2031	75.204
2017	60.235	2032	75.719
2018	61.957	2033	76.235
2019	63.704	2034	76.752
2020	65.450	2035	77.268
2021	66.556	2036	77.785
2022	67.662	2037	77.892
2023	68.784	2038	78.000

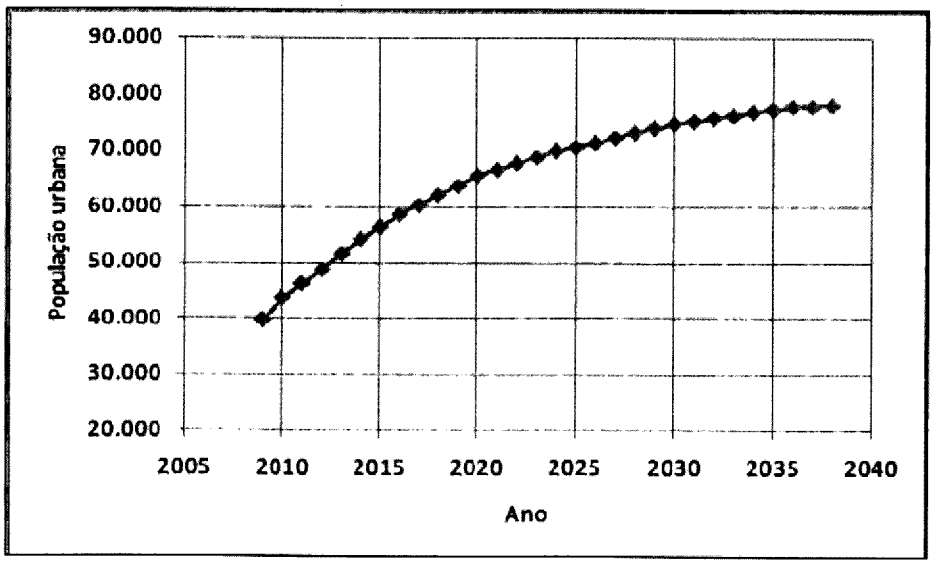


Figura 9 – Evolução alternativa da população urbana de Itupeva

Rian Lazar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Os dados cadastrais da Sabesp em agosto de 2008 revelam a existência de 9.531 economias residenciais de água e de 8.225 economias residenciais de esgoto, contando-se nesses totais as economias mistas (residencial/comercial).

A determinação da população atendida com rede de distribuição de água e com rede de coleta de esgoto deve considerar os respectivos dados do número de economias e o número de habitantes por economia na mesma data. A Figura 11 revela uma queda acentuada desse parâmetro no período de 1996-2000. Trata-se também de tendência generalizada em todo o País.

Assim, é necessário estimar, para todo o período de projeto, a evolução desse parâmetro. A Figura 11 contempla a representação da evolução assumida no planejamento. A Tabela 9 contém os valores correspondentes.

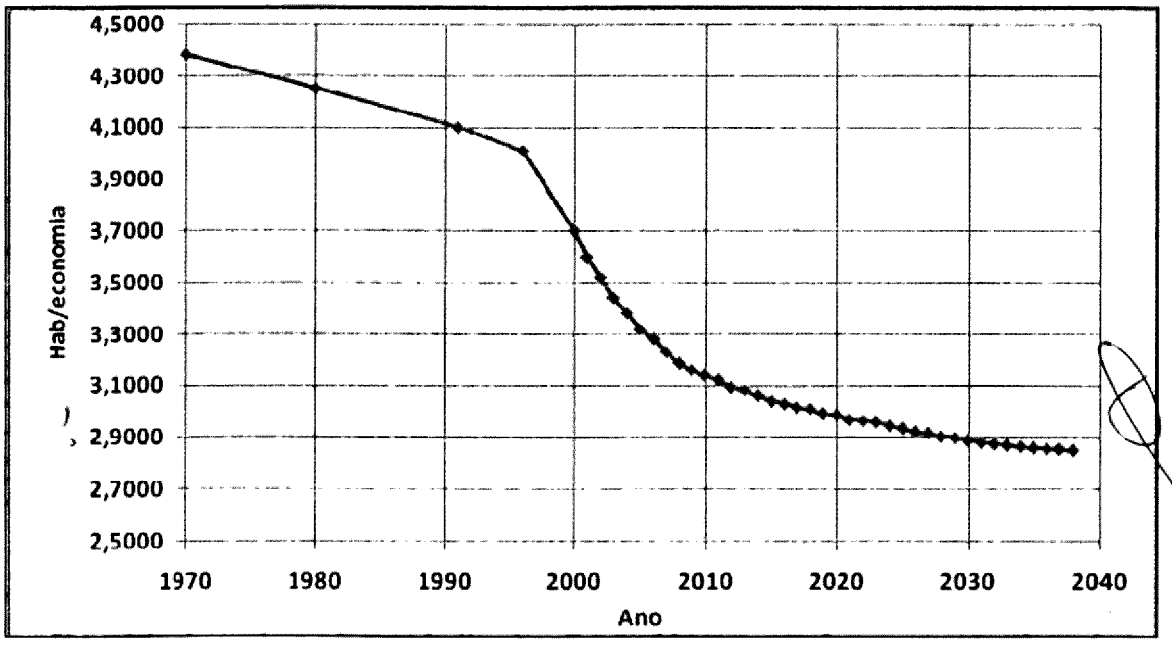


Figura 10 – Evolução do n.º de habitantes por domicílio

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 9 – Habitantes por domicílio

Ano	Hab/econ residencial	Ano	Hab/econ residencial	Ano	Hab/econ residencial	Ano	Hab/econ residencial	Ano	Hab/econ residencial
2009	3,1600	2015	3,0400	2021	2,9700	2027	2,9150	2033	2,8700
2010	3,1400	2016	3,0300	2022	2,9650	2028	2,9050	2034	2,8650
2011	3,1200	2017	3,0158	2023	2,9600	2029	2,9000	2035	2,8590
2012	3,0950	2018	3,0100	2024	2,9450	2030	2,8900	2036	2,8570
2013	3,0800	2019	2,9900	2025	2,9350	2031	2,8800	2037	2,8550
2014	3,0600	2020	2,9850	2026	2,9200	2032	2,8750	2038	2,8500

Para o ano de 2008 o fator hab/dom é de 3,186. Para 9.531 economias residenciais atendidas com água (Ver PMAE – PARTE A) resulta um total de 30.366 habitantes abastecidos pelo sistema público. Da mesma forma, para 8.225 economias residenciais atendidas com rede de esgoto resulta um total de 26.205 habitantes esgotados.

Para uma população urbana de 35.851 habitantes em 2008 resultam os seguintes índices de cobertura:

CBA = 84,69% - indicativo de que 5.485 habitantes não são abastecidos com rede pública de água, sendo-o por meio de poços particulares, uma vez que 100% da população urbana têm acesso à água potável. Admitir-se-á neste estudo que se trata da população correspondente às chácaras de lazer ainda não atendidas.

CBE = 73,09% - indicativo de que 9.647 habitantes não dispõem de rede coletora de esgoto. Admitindo-se que a população correspondente às chácaras seja a indicada acima, depreende-se que 4.162 habitantes da área urbanizada normal de Itupeva não são atendidos com rede de esgoto. Ressalte-se, entretanto, que se trata de cobertura somente quanto à coleta de esgoto, sendo que atualmente apenas são tratados os esgotos do Bairro do Rio das Pedras, cuja população é de cerca de 1.300 habitantes. Assim, considerando que o CBE deve se referir à coleta e tratamento de esgoto, o valor efetivo atual do CBE é de aproximadamente 3,7%. Com a construção da ETE Nica Preta, prevista para 2009, poder-se-á, portanto, assumir que o valor de CBE coincidirá com o índice de coleta de esgoto.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

METAS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO ADEQUADO

As tabelas e gráficos apresentados a seguir contemplam a proposição das metas de prestação de serviço adequado do PMAE de Itupeva. Os valores de CBA e CBE referentes a 2009 foram estabelecidos a partir dos correspondentes de 2008, evoluindo segundo a diretriz de universalização do atendimento ao longo do período de projeto.

Os valores das demais metas foram estabelecidos segundo a percepção de que os mesmos são técnico-economicamente factíveis com tecnologia disponível, constituindo, dessa forma, uma referência de desenvolvimento para o operador, particularmente o Índice de Perdas na Distribuição. Analogamente às metas de cobertura, que implicam investimentos em obras, as demais metas podem implicar investimentos em obras, remanejamentos, renovações, além de sistemas de controle, equipamentos, materiais e uma vasta gama de itens não relacionados à execução de obras, mas sim ao desenvolvimento operacional e gerencial do organismo operador.

Deve-se ressaltar que os indicadores que definem tais metas não são atualmente apurados como tal, o que implica implementar ações voltadas à sua apuração regular, determinando a realização de investimentos na operação destinados à aquisição de equipamentos que a viabilize. Assim, os valores das metas aqui propostos deverão ser objeto de cuidadosa análise, para sua confirmação ou retificação. Neste momento constituem uma referência a ser perseguida.

Tabela 10 - Metas de serviço adequado – CBA e CBE

Ano	Cobertura água	Ano	Cobertura água	Ano	Cobertura esgoto	Ano	Cobertura esgoto
2009	84,69%	2024	97,55%	2009	73,09%	2024	81,49%
2010	84,69%	2025	98,47%	2010	73,20%	2025	81,54%
2011	84,69%	2026	98,59%	2011	73,32%	2026	81,59%
2012	84,69%	2027	98,70%	2012	73,44%	2027	81,64%
2013	84,69%	2028	98,82%	2013	73,44%	2028	81,69%
2014	84,69%	2029	98,94%	2014	73,44%	2029	81,74%
2015	84,69%	2030	99,06%	2015	73,44%	2030	81,79%
2016	86,53%	2031	99,18%	2016	73,93%	2031	81,84%
2017	88,37%	2032	99,29%	2017	75,70%	2032	81,89%
2018	90,20%	2033	99,41%	2018	77,47%	2033	81,94%
2019	92,04%	2034	99,53%	2019	78,76%	2034	81,99%
2020	93,88%	2035	99,65%	2020	80,05%	2035	82,04%
2021	94,80%	2036	99,76%	2021	81,34%	2036	82,09%
2022	95,71%	2037	99,88%	2022	81,39%	2037	82,14%
2023	96,63%	2038	100,00%	2023	81,44%	2038	82,19%

CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Procurador do Contratante
Procuração Integrada - RJC
Matrícula nº 1122-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

METAS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO ADEQUADO

As tabelas e gráficos apresentados a seguir contemplam a proposição das metas de prestação de serviço adequado do PMAE de Itupeva. Os valores de CBA e CBE referentes a 2009 foram estabelecidos a partir dos correspondentes de 2008, evoluindo segundo a diretriz de universalização do atendimento ao longo do período de projeto.

Os valores das demais metas foram estabelecidos segundo a percepção de que os mesmos são técnico-economicamente factíveis com tecnologia disponível, constituindo, dessa forma, uma referência de desenvolvimento para o operador, particularmente o Índice de Perdas na Distribuição. Analogamente às metas de cobertura, que implicam investimentos em obras, as demais metas podem implicar investimentos em obras, remanejamentos, renovações, além de sistemas de controle, equipamentos, materiais e uma vasta gama de itens não relacionados à execução de obras, mas sim ao desenvolvimento operacional e gerencial do organismo operador.

Deve-se ressaltar que os indicadores que definem tais metas não são atualmente apurados como tal, o que implica implementar ações voltadas à sua apuração regular, determinando a realização de investimentos na operação destinados à aquisição de equipamentos que a viabilize. Assim, os valores das metas aqui propostos deverão ser objeto de cuidadosa análise, para sua confirmação ou retificação. Neste momento constituem uma referência a ser perseguida.

Tabela 10 - Metas de serviço adequado – CBA e CBE

Ano	Cobertura água	Ano	Cobertura água	Ano	Cobertura esgoto	Ano	Cobertura esgoto
2009	84,69%	2024	97,55%	2009	73,09%	2024	81,49%
2010	84,69%	2025	98,47%	2010	73,20%	2025	81,54%
2011	84,69%	2026	98,59%	2011	73,32%	2026	81,59%
2012	84,69%	2027	98,70%	2012	73,44%	2027	81,64%
2013	84,69%	2028	98,82%	2013	73,44%	2028	81,69%
2014	84,69%	2029	98,94%	2014	73,44%	2029	81,74%
2015	84,69%	2030	99,06%	2015	73,44%	2030	81,79%
2016	86,53%	2031	99,18%	2016	73,93%	2031	81,84%
2017	88,37%	2032	99,29%	2017	75,70%	2032	81,89%
2018	90,20%	2033	99,41%	2018	77,47%	2033	81,94%
2019	92,04%	2034	99,53%	2019	78,76%	2034	81,99%
2020	93,88%	2035	99,65%	2020	80,05%	2035	82,04%
2021	94,80%	2036	99,76%	2021	81,34%	2036	82,09%
2022	95,71%	2037	99,88%	2022	81,39%	2037	82,14%
2023	96,63%	2038	100,00%	2023	81,44%	2038	82,19%

Brian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 276.395
Matr. 103.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

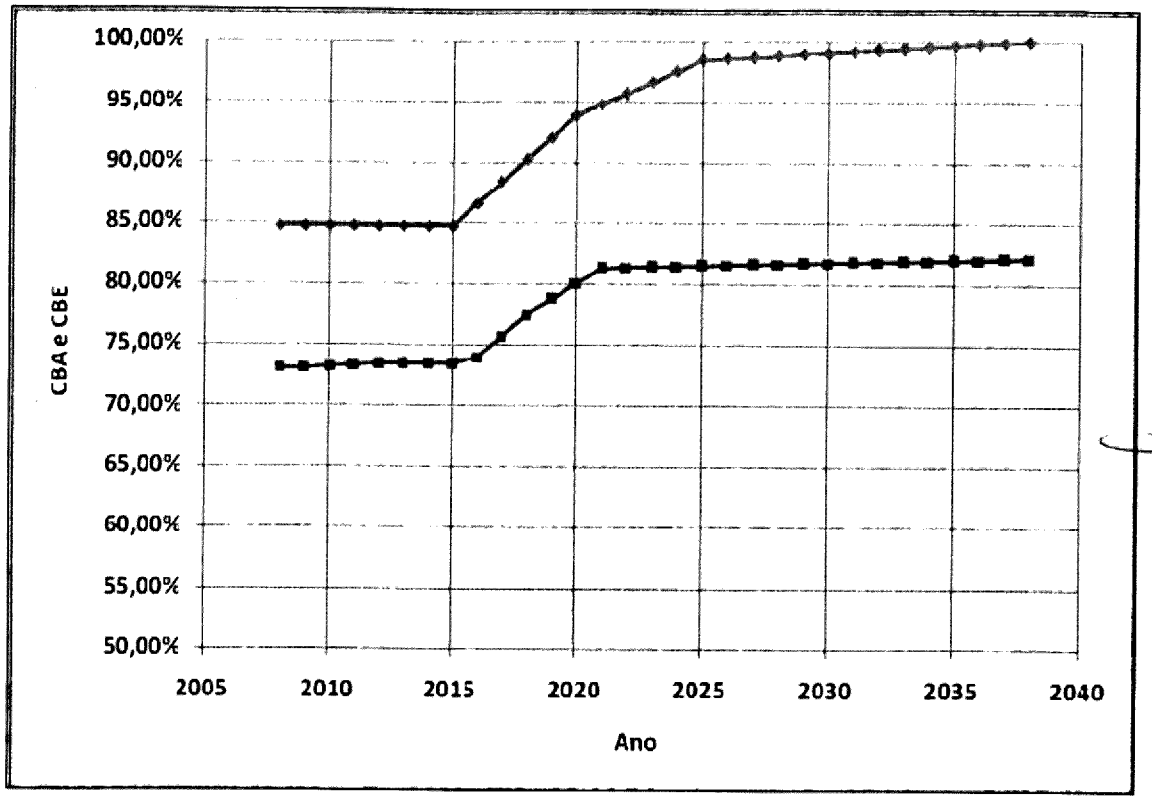


Figura 11 - Evolução das coberturas de água (CBA) e esgoto (CBE

A evolução da cobertura em água se assenta na diretriz de assumir as áreas de chácaras de Itupeva, atualmente atendidas por soluções individuais ou coletivas de empreendimentos imobiliários privados, como demanda reprimida a ser atendida pelo sistema público.

Considerando-se a necessidade de preparação para a efetivação dessa diretriz, tanto do lado da demanda em face da dificuldade de mobilização de novos mananciais, como da oferta em face do gerenciamento do engajamento dos diversos condomínios, previu-se uma taxa de progresso que somente se inicia em 2016, alcançando 95% em 6 anos e 99% em 15 anos, levando em conta que a demanda vegetativa também estará sendo atendida nesse períodos.

Quanto ao esgotamento sanitário, previu-se apenas o resgate imediato da demanda reprimida do Monte Serrat, e Rio das Pedras, em virtude da facilidade de encaminhamento do esgoto às estações de tratamento (existente e a ser construída em 2009). O resgate da demanda reprimida remanescente foi deslocado para 2016, em virtude do volume de investimentos que será necessário no abastecimento de água nos primeiros anos do período de projeto.

Apresentam-se mais adiante neste relatório as distribuições espaciais do atendimento em água e esgoto – seção 8.2.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI 25
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 11 - Metas de serviço adequado – Diversos indicadores

Indicador	Valor (%)	Ano	Indicador	Valor ou conceito	Ano
	≥ 90	2009	IORC (Índice de Obstrução de Redes Coletoras)	Adequado	2010 em diante
IQA (Índice de Qualidade da Água)	≥ 95	2012 em diante	IORD (Índice de Obstrução de Ramais Domiciliares)	Adequado	2010 em diante
			IQE (Índice de Qualidade do Esgoto)	≥ 90%	2009
				≥ 95%	2010 em diante
ICA (Índice de Continuidade do Abastecimento)	≥ 98,00	2009 em diante	IESAP (Índice de Eficiência na Prestação de Serviço e Atendimento Público)	≥ 7	2009
				≥ 8	2010
IPD (Índice de Perdas na Distribuição)	Redução linear de 45% em 2009 para 34% em 2013			≥ 9	2011 em diante
	Redução linear de 34% em 2013 para 28% em 2018		IACS (Índice de Adequação da Comercialização dos Serviços)	≥ 7	2009
	Redução linear de 28% em 2018 para 20% em 2038			≥ 8	2010
				≥ 9	2011 em diante

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 248.395
Matr. 109.661-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Departamento de Concessões e Participações Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

5 PARÂMETROS E CRITÉRIOS ADOTADOS

5.1 DEFINIÇÃO DO PERÍODO DE PROJETO

Os projetos de engenharia de sistemas de água e esgoto usualmente adotam um período de estudo de 20 anos. Este não é um estudo convencional onde se consideram somente as características de natureza técnica relativas ao projeto das instalações. Além dessas, serão analisados os aspectos da gestão do serviço e arranjos institucionais que permitam obter, de uma maneira mais eficiente, o atendimento às metas de serviço adequado. Dentre os arranjos institucionais que serão analisados, dois envolvem a delegação do serviço a terceiros.

O prazo padrão de concessões no Brasil tem sido de 30 anos, tempo considerado adequado para permitir que o concessionário seja remunerado pelos investimentos efetuados. Considerando que tais investimentos são expressivos, é necessário um prazo compatível, de modo a permitir praticar níveis tarifários viáveis. A necessidade de estabelecer bases de comparação entre diferentes modalidades institucionais de prestação do serviço leva então à necessidade de fixar um período de projeto de 30 anos.

Além disso, a perspectiva de construção de um novo sistema de produção de água potável induz ao estabelecimento de um período de projeto de 30 anos, em face da necessidade de amortizar os financiamentos correspondentes em um prazo suficientemente longo para não onerar demasiadamente as tarifas e contrariar, conseqüentemente, o requisito de serviço adequado representado pela modicidade de tarifas.

Admite-se que todas as medidas e providências necessárias para implementar as recomendações deste estudo possam estar concluídas até 31/12/2008. Assim, o período de 30 anos será contado a partir de 01/01/2009, com término em 31/12/2038. Caso isso não ocorra, será necessário rever as datas que definem o período de projeto.

5.2 CENÁRIO DE PROJETO PARA OS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO

O cenário de projeto para os sistemas públicos de água e esgoto inclui todas as áreas urbanas de Itupeva, na perspectiva de universalizar o atendimento. Assim, como cenário de projeto admitir-se-á que a infra-estrutura de abastecimento de água e esgotamento sanitário alcançará toda a população urbana, nas proporções estabelecidas pelos indicadores de cobertura CBA e CBE.

O PMAE não se detém sobre os cronogramas de obras de atendimento às áreas a serem cobertas pelas redes de água e esgoto, de modo associado aos bairros a serem beneficiados. Essa tarefa estará a cargo do organismo operador do serviço de água e esgoto, mediante apresentação, às autoridades municipais, do programa detalhado de obras.

Interessa prioritariamente aqui a definição das principais diretrizes, conforme estipula a Lei Federal N.º 11.445/2007, particularmente no tocante às relações entre

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

as políticas de prestação de serviço adequado e os níveis tarifários resultantes por meio da equação econômico-financeira que caracteriza o serviço em regime de eficiência.

5.3 PARÂMETROS E CRITÉRIOS DE PROJETO

a) Coeficientes de variação de consumo – k_1 e k_2

Foram adotados os seguintes valores: k_1 – Coeficiente do dia de maior consumo = 1,20 e k_2 – Coeficiente da hora de maior consumo = 1,50.

b) Índice de Perdas de Água

As perdas são constituídas por duas parcelas principais: as perdas físicas e as perdas comerciais. As perdas físicas referem-se a vazamentos, extravasamentos e outros eventos onde a água potável retorna ao meio ambiente sem ser utilizada. As perdas comerciais ou não-físicas referem-se à água que tendo de fato sido utilizada, não foi contabilizada pelo sistema comercial do organismo operador, em conseqüência de erros na micro-medição, fraudes, ligações clandestinas, distorções cadastrais, fornecimento gratuito etc.

No PMAE – PARTE - A foi determinado o índice de perdas atual, a partir dos dados operacionais da macromedição e da micromedição. O valor atual é de 47,8%. Quanto às perdas comerciais, considerando, conforme apontado no PMAE – PARTE A, a perda de 10%, decorrente de volumes de outros usos (não faturados) assume-se que a perda comercial total atual é de 20%, considerando 10% como perdas decorrentes de outros fatores. Isso significa que as perdas físicas seriam da ordem de 26% ou 27 L/s. Considerando a carência de recursos hídricos na região de Itupeva, a redução dessas perdas assume grande importância.

Em termos de evolução, assumiu-se a seguinte hipótese de redução da perda total com o tempo: redução linear de 45% para 34% de 2009 a 2013, seguida de redução linear de 34% em 2013 para 28% em 2018 e daí redução linear até 20% em 2038. Quanto à perda comercial assumiu-se uma redução linear de 20% para 12% de 2009 a 2013, seguida de redução linear de 12% para 8% de 2013 a 2018 e redução linear desse valor até 5% no final do plano. O gráfico da Figura 12 mostra essa evolução.

Trata-se de desafio plausível considerando, por um lado o imperativo de redução de perdas em virtude da crescente valorização das medidas de conservação de recursos naturais e, por outro, a lógica expectativa da profícua conjunção da evolução tecnológica com esforço especial a ser aplicado pelo organismo operador.

Essa regressão é factível em face das ações de melhoria de todo o sistema comercial, incluindo o não-fornecimento gratuito, substituição dos hidrômetros, recadastramento comercial, pesquisa de ligações clandestinas etc, além das medidas de renovação de redes e ligações de água e demais ações de pesquisa e eliminação de vazamentos e extravasamentos.

Além disso, a carência de mananciais na região de Itupeva obriga a que se mantenha rigoroso controle das perdas físicas.

Para o coeficiente de retorno de esgoto, adotou-se C = 0,7. Quanto à vazão de infiltração assumiu-se i = 0,2 L/sxkm (litros por segundo por km de rede coletora).

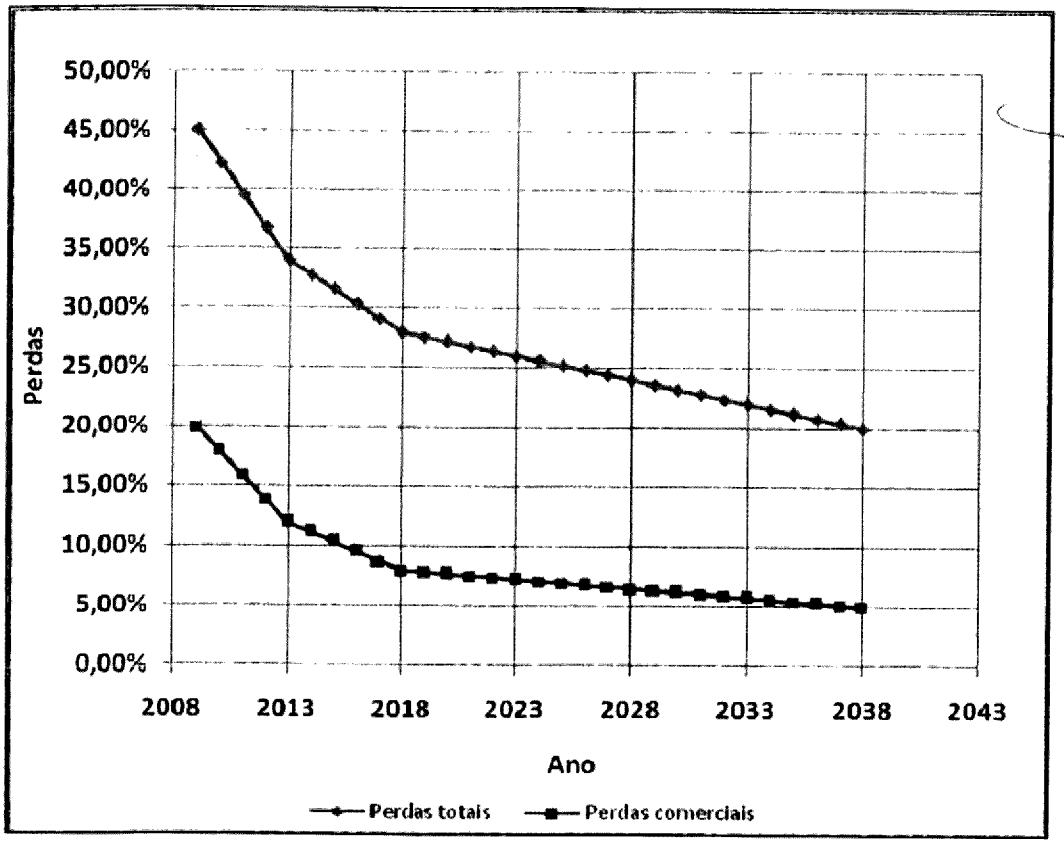


Figura 12 – Evolução das perdas totais e comerciais

5.4 DISTRIBUIÇÃO DAS ECONOMIAS POR CATEGORIA DE USUÁRIO

A Tabela 12 apresenta a distribuição das economias por categoria, tal como consta do PMAE – PARTE A. Apesar de atualmente não haver economias enquadradas na categoria residencial social, previu-se um percentual de 3% nessa categoria em 2009, reduzindo-se linearmente esse valor para 1% em 2038, por conta da hipótese de melhoria das condições socioeconômicas da população no período. Assim, extraindo-se 3% em 2009 da categoria residencial para compor a categoria residencial social, o percentual naquela categoria evolui linearmente de 86,73% em 2009 para 88,73% em 2038 em água e de 86,08% em 2009 para 88,08% em 2038 em esgoto. Para as demais categorias os valores foram mantidos constantes no período.

Os valores indicados na tabela são os previstos para dezembro de 2008.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Tabela 12 - Distribuição das categorias

Categoria	Economias na Categoria			
	Água		Esgoto	
Residencial normal	86,73%	9.046	86,08%	7.770
Residencial social	3,00%	313	3,00%	271
Mista	1,64%	171	2,05%	185
Comercial	6,08%	634	6,72%	607
Pública	0,84%	88	0,77%	69
Industrial	1,71%	178	1,39%	125
Total	100,00%	10.430	100,00%	9.026

5.5 ECONOMIAS E LIGAÇÕES NO PERÍODO DE PROJETO

A partir dos dados constantes do PMAE – PARTE A define-se a distribuição da relação entre economias e ligações de água e de esgoto, tal como constante da Tabela 13.

Na categoria residencial admitiu-se uma certa verticalização da cidade, passando-se então, em água, da relação 1,042 econ/lig em 2008 para 1,100 econ/lig em 2038, com variação linear no período. No caso do esgoto essa variação foi assumida entre 1,054 econ/lig e 1,100 econ/lig.

Conhecidos os parâmetros relativos à população, níveis de atendimento, relação habitantes por domicílio e economias por ligação é possível a projeção do número de economias e ligações de água e esgoto ao longo do período de projeto.

As Tabelas 14 e 15 apresentam essa evolução.

5.6 IMPLANTAÇÃO DAS REDES E LIGAÇÕES DE ÁGUA E DE ESGOTO

Conforme definido no PMAE – PARTE A do PMAE a relação atual entre a extensão da rede de água e o número de ligações é de 8,57 m/ligação. No caso do esgoto essa relação é de 4,78 m/ligação. Admitiu-se uma variação linear até 2038 para 9 m/lig no caso da água. No caso do esgoto previu-se uma equiparação em progressão linear ao fator da água a partir do ano de 2016 em virtude da incerteza que o valor informado pelo operador gera, em face do seu pequeno valor atual.

Determinado o número de ligações ano a ano e o parâmetro de comprimento de rede por ligação é possível a determinação do comprimento total das redes de água e de esgoto em cada ano.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

A diferença dos comprimentos de rede entre dois anos consecutivos representa a quantidade de rede que deverá ser construída no período. A origem dessa rede poderá ser diferenciada, como segue[6]:

Tabela 13 – Relação entre n.º de economias e n.º de ligações de água e de esgoto

Ano	Residencial		Residencial social		Mista		Comercial		Pública		Industrial	
	ÁGUA	ESGOTO	ÁGUA	ESGOTO	ÁGUA	ESGOTO	ÁGUA	ESGOTO	ÁGUA	ESGOTO	ÁGUA	ESGOTO
2008	1,042	1,054	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2009	1,044	1,056	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2010	1,046	1,057	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2011	1,048	1,059	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2012	1,050	1,060	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2013	1,052	1,062	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2014	1,054	1,064	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2015	1,056	1,065	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2016	1,058	1,067	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2017	1,060	1,068	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2018	1,062	1,070	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2019	1,063	1,071	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2020	1,065	1,073	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2021	1,067	1,074	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2022	1,069	1,076	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2023	1,071	1,077	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2024	1,073	1,079	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2025	1,075	1,080	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2026	1,077	1,082	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2027	1,079	1,083	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2028	1,081	1,085	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2029	1,083	1,086	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2030	1,085	1,088	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2031	1,087	1,089	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2032	1,088	1,091	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2033	1,090	1,092	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2034	1,092	1,094	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2035	1,094	1,095	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2036	1,096	1,097	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2037	1,098	1,098	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000
2038	1,100	1,100	1,00	1,00	3,13	3,17	1,000	1,00	1,000	1,00	1,000	1,0000

[6] É importante fazer essa diferenciação para poder identificar a extensão de rede e as ligações que efetivamente onerarão o organismo operador, em face da correta apropriação de custos a seu cargo, a ser considerada no planejamento econômico-financeiro do serviço.

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Tabela 14 - Economias e ligações de água

Ano	Residencial			Residencial social			Comercial			Mista			Pública			Industrial			Total
	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Ligações
2008	9.046	8.679	1,042	313	313	1,00	634	634	1,000	171	55	3,13	88	88	1,00	178	178	1,00	9.946
2009	10.220	9.787	1,044	354	354	1,00	716	716	1,000	193	62	3,13	99	99	1,00	201	201	1,00	11.219
2010	11.401	10.898	1,046	385	385	1,00	799	799	1,000	215	69	3,132	110	110	1,00	225	225	1,00	12.486
2011	12.402	11.834	1,048	409	409	1,00	868	868	1,000	234	75	3,13	120	120	1,00	244	244	1,00	13.549
2012	13.440	12.800	1,050	432	432	1,00	940	940	1,000	254	81	3,13	130	130	1,00	264	264	1,00	14.647
2013	14.468	13.754	1,052	453	453	1,00	1.011	1.011	1,000	273	87	3,13	140	140	1,00	284	284	1,00	15.729
2014	15.533	14.739	1,054	474	474	1,00	1.085	1.085	1,000	293	93	3,13	150	150	1,00	305	305	1,00	16.846
2015	16.467	15.597	1,056	489	489	1,00	1.149	1.149	1,000	310	99	3,13	159	159	1,00	323	323	1,00	17.815
2016	17.733	16.766	1,058	512	512	1,00	1.236	1.236	1,000	333	107	3,13	171	171	1,00	348	348	1,00	19.139
2017	18.886	17.823	1,060	530	530	1,00	1.316	1.316	1,000	355	113	3,13	182	182	1,00	370	370	1,00	20.334
2018	20.023	18.862	1,062	545	545	1,00	1.394	1.394	1,000	376	120	3,13	193	193	1,00	392	392	1,00	21.506
2019	21.306	20.034	1,063	563	563	1,00	1.482	1.482	1,000	400	128	3,13	205	205	1,00	417	417	1,00	22.828
2020	22.523	21.140	1,065	577	577	1,00	1.565	1.565	1,000	422	135	3,13	216	216	1,00	440	440	1,00	24.074
2021	23.547	22.063	1,067	584	584	1,00	1.635	1.635	1,000	441	141	3,13	226	226	1,00	460	460	1,00	25.109
2022	24.514	22.927	1,069	588	588	1,00	1.701	1.701	1,000	459	147	3,13	235	235	1,00	478	478	1,00	26.076
2023	25.510	23.816	1,071	592	592	1,00	1.769	1.769	1,000	477	152	3,13	244	244	1,00	497	497	1,00	27.070
2024	26.615	24.802	1,073	596	596	1,00	1.844	1.844	1,000	497	159	3,13	255	255	1,00	519	519	1,00	28.174
2025	27.513	25.594	1,075	594	594	1,00	1.905	1.905	1,000	514	164	3,13	263	263	1,00	536	536	1,00	29.055
2026	28.248	26.230	1,077	587	587	1,00	1.954	1.954	1,000	527	168	3,13	270	270	1,00	550	550	1,00	29.759
2027	28.772	26.670	1,079	575	575	1,00	1.989	1.989	1,000	536	171	3,13	275	275	1,00	559	559	1,00	30.239
2028	29.351	27.157	1,081	563	563	1,00	2.027	2.027	1,000	547	175	3,13	280	280	1,00	570	570	1,00	30.772
2029	29.887	27.604	1,083	550	550	1,00	2.062	2.062	1,000	556	178	3,13	285	285	1,00	580	580	1,00	31.259
2030	30.479	28.101	1,085	536	536	1,00	2.102	2.102	1,000	567	181	3,13	290	290	1,00	591	591	1,00	31.801
2031	30.930	28.467	1,087	520	520	1,00	2.131	2.131	1,000	575	184	3,13	294	294	1,00	599	599	1,00	32.195
2032	31.331	28.785	1,088	502	502	1,00	2.157	2.157	1,000	582	186	3,13	298	298	1,00	607	607	1,00	32.534
2033	31.736	29.106	1,090	483	483	1,00	2.183	2.183	1,000	589	188	3,13	302	302	1,00	614	614	1,00	32.875
2034	32.144	29.428	1,092	464	464	1,00	2.209	2.209	1,000	596	190	3,13	305	305	1,00	621	621	1,00	33.218
2035	32.516	29.716	1,094	443	443	1,00	2.233	2.233	1,000	602	192	3,13	309	309	1,00	628	628	1,00	33.521
2036	32.844	29.963	1,096	422	422	1,00	2.254	2.254	1,000	608	194	3,13	311	311	1,00	634	634	1,00	33.77
2037	33.098	30.142	1,098	399	399	1,00	2.270	2.270	1,000	612	196	3,13	314	314	1,00	638	638	1,00	33.8
2038	33.389	30.353	1,100	376	376	1,00	2.288	2.288	1,000	617	197	3,13	316	316	1,00	643	643	1,00	34

Av. Eduardo Aníbal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Plan Gozar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 RJ

CARLOS ALBERTO BRANDÃO SILVA
Departamento de Concessões e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Tabela 15 - Economias e ligações de esgoto

Ano	Residencial			Residencial social			Comercial			Mista			Pública			Industrial			Total
	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Econ	Lig	Econ/Lig	Lig
2008	7.770	7.369	1,054	271	271	1,00	607	606	1,000	185	58	3,17	69	69	1,00	125	125	1,00	8.099
2009	8.778	8.313	1,056	306	306	1,00	685	685	1,000	209	66	3,17	78	78	1,00	142	142	1,00	9.190
2010	9.808	9.275	1,057	334	334	1,00	765	765	1,000	233	73	3,17	87	87	1,00	158	158	1,00	10.292
2011	10.686	10.091	1,059	355	355	1,00	833	833	1,000	253	80	3,17	95	95	1,00	172	172	1,00	11.626
2012	11.599	10.937	1,060	375	375	1,00	903	903	1,000	275	87	3,17	103	103	1,00	187	187	1,00	12.592
2013	12.486	11.757	1,062	394	394	1,00	972	971	1,000	296	93	3,17	111	111	1,00	201	201	1,00	13.528
2014	13.406	12.605	1,064	412	412	1,00	1.042	1.042	1,000	317	100	3,17	119	119	1,00	216	216	1,00	14.493
2015	14.212	13.344	1,065	425	425	1,00	1.104	1.104	1,000	336	106	3,17	126	126	1,00	228	228	1,00	15.333
2016	15.079	14.138	1,067	439	439	1,00	1.171	1.170	1,000	356	112	3,17	134	134	1,00	242	242	1,00	16.235
2017	16.102	15.076	1,068	455	455	1,00	1.249	1.249	1,000	380	120	3,17	143	143	1,00	258	258	1,00	17.300
2018	17.116	16.002	1,070	470	470	1,00	1.327	1.326	1,000	404	127	3,17	151	151	1,00	274	274	1,00	18.351
2019	18.146	16.941	1,071	483	483	1,00	1.405	1.405	1,000	428	135	3,17	160	160	1,00	291	291	1,00	19.415
2020	19.115	17.821	1,073	493	493	1,00	1.479	1.479	1,000	450	142	3,17	169	169	1,00	306	306	1,00	20.410
2021	20.110	18.722	1,074	503	503	1,00	1.555	1.555	1,000	473	149	3,17	177	177	1,00	322	322	1,00	21.428
2022	20.748	19.288	1,076	502	502	1,00	1.603	1.603	1,000	488	154	3,17	183	183	1,00	332	332	1,00	22.061
2023	21.399	19.866	1,077	500	500	1,00	1.652	1.652	1,000	503	158	3,17	189	189	1,00	342	342	1,00	22.706
2024	22.129	20.514	1,079	499	499	1,00	1.707	1.707	1,000	519	164	3,17	195	195	1,00	353	353	1,00	23.432
2025	22.677	20.993	1,080	493	493	1,00	1.748	1.748	1,000	532	168	3,17	200	200	1,00	362	362	1,00	23.962
2026	23.269	21.511	1,082	487	487	1,00	1.792	1.792	1,000	545	172	3,17	205	205	1,00	371	371	1,00	24.537
2027	23.688	21.867	1,083	477	477	1,00	1.823	1.823	1,000	555	175	3,17	208	208	1,00	377	377	1,00	24.926
2028	24.150	22.262	1,085	467	467	1,00	1.857	1.857	1,000	565	178	3,17	212	212	1,00	384	384	1,00	25.360
2029	24.577	22.624	1,086	455	455	1,00	1.888	1.888	1,000	575	181	3,17	216	216	1,00	391	391	1,00	25.755
2030	25.050	23.027	1,088	444	444	1,00	1.923	1.923	1,000	585	184	3,17	220	220	1,00	398	398	1,00	26.196
2031	25.407	23.323	1,089	430	430	1,00	1.949	1.949	1,000	593	187	3,17	222	222	1,00	403	403	1,00	26.514
2032	25.722	23.579	1,091	415	415	1,00	1.972	1.971	1,000	600	189	3,17	225	225	1,00	408	408	1,00	26.787
2033	26.040	23.837	1,092	399	399	1,00	1.994	1.994	1,000	607	191	3,17	228	228	1,00	413	413	1,00	27.062
2034	26.359	24.096	1,094	383	383	1,00	2.017	2.017	1,000	614	194	3,17	230	230	1,00	417	417	1,00	27.337
2035	26.649	24.327	1,095	366	366	1,00	2.038	2.038	1,000	620	196	3,17	233	233	1,00	422	422	1,00	27.582
2036	26.903	24.525	1,097	348	348	1,00	2.056	2.055	1,000	626	197	3,17	235	235	1,00	425	425	1,00	27.790
2037	27.096	24.667	1,098	329	329	1,00	2.069	2.068	1,000	630	198	3,17	236	236	1,00	428	428	1,00	27.926
2038	27.319	24.835	1,100	310	310	1,00	2.084	2.084	1,000	634	200	3,17	238	238	1,00	431	431	1,00	28.098

Av. Eduardo Aníbal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18220-7

PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso em Preservação

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Execução pela própria organização responsável pelo serviço de água e esgoto em atendimento a uma solicitação direta do usuário. É um grande número de pequenas extensões e a execução é paga pelo usuário apenas no que exceder 15 m do prolongamento necessário. São os chamados prolongamentos de rede. Admitir-se-á que essas extensões representarão em média 10% da expansão da população em cada ano.

Execução pela própria organização responsável pelo serviço de água e esgoto decorrente dos planos de expansão: são as redes executadas pelo organismo operador em atendimento aos programas de eliminação da demanda reprimida ou em empreendimentos imobiliários de interesse do poder público, após negociação entre as partes. Nesse caso, as obras são custeadas pela própria organização e têm data definida para iniciar e terminar. No caso de Itupeva a demanda reprimida inclui as áreas de chácaras que serão incorporadas aos sistemas, além da população que, mesmo estando assentada na mancha urbana normal, não é atendida pela rede de coleta de esgoto.

Redes implantadas por terceiros em empreendimentos imobiliários, tais como loteamentos, condomínios e conjuntos habitacionais: nos novos empreendimentos imobiliários a implantação da infra-estrutura de água e esgoto é responsabilidade do empreendedor que deve fazê-la às suas expensas, segundo diretrizes fornecidas pelo organismo operador e de acordo com projeto técnico previamente aprovado. Após a implantação dessas redes são incorporadas aos sistemas sem quaisquer ônus para o organismo operador.

A implantação das novas ligações de água e esgoto ao longo dos anos pode se dar, relativamente às respectivas redes, das seguintes formas:

- em redes já existentes, disponíveis à frente de lotes vagos;
- concomitantemente à execução das redes em programas de expansão promovidos pelo organismo operador, resultante de seu planejamento;
- em redes implantadas em empreendimentos imobiliários comerciais novos;
- em redes de conjuntos habitacionais novos;
- em imóveis localizados em regiões atendidas, mas que necessitam de pequenos prolongamentos das redes de água e/ou de esgoto para que possam ser ligados a elas.

Nos casos de redes já existentes e em empreendimentos imobiliários comerciais novos, considera-se que não haverá investimento a ser efetuado em redes de distribuição e coleta.

De forma a quantificar os investimentos necessários às expansões de redes ao longo dos 30 anos são estabelecidos critérios distintos em função de tratar-se de atendimento ao crescimento vegetativo, ou redes para atendimento de programas de expansão.

Para o crescimento vegetativo, expresso pela diferença de população entre anos consecutivos, definem-se os investimentos necessários em cada ano com base nos seguintes critérios:

CARLOS ALBERTO VIEIRA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Imobiliário - RJC
Matrícula nº 11000-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.285
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso em Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

- 10% das novas ligações de água e de esgoto em cada ano deverão ser prolongamentos, com as demais sendo implantadas em redes já existentes ou em redes de empreendimentos imobiliários privados (por conta do empreendedor) ou de interesse do Poder Público (por conta do organismos operador);
- Em redes existentes, assumiu-se que as ligações em lotes vagos corresponderão a 10% do total;
- Assumiu-se também que os empreendimentos imobiliários privados representarão 70% das novas ligações;
- Quando necessários, os prolongamentos de água e esgoto terão em média, 25 m de extensão e serão executados em PVC 50 mm, no caso de água e com redes em PVC 150 mm no caso de esgoto. Dessas extensões, 15 m serão de responsabilidade do organismo operador do serviço, com a diferença sendo paga pelo interessado.

No caso das redes a serem implantadas em empreendimentos imobiliários de interesse do Poder Público e em programas de expansão são estabelecidos os seguintes critérios:

- Redes de água: Em média as extensões por diâmetro consideradas prevêem 70% em PVC 50 mm, 20% em PVC 75, e 10% em PVC 100.
- Redes de esgoto: Para valoração do custo das redes, adota-se que 10% das extensões serão executadas no diâmetro de 200 mm e o restante em 150 mm;
- Ligações de água e esgotos: assume-se que, no caso de programas de expansão, 100% das novas ligações serão gratuitas, não havendo cobrança de qualquer natureza. As ligações serão completas inclusive com cavalete, hidrômetro e abrigo no caso de água, não incluindo, no entanto, a caixa de inspeção no caso de esgoto.

A incorporação ao sistema de abastecimento de água, dos usuários das chácaras, não demandará gastos com ligações nem com rede secundária. Para fins de previsão de gastos com rede primária, destinada a alcançar as áreas onde estão instalados tais usuários, prevê-se o equivalente a 10% do gasto que seria realizado caso as redes secundárias tivessem de ser construídas.

Na Tabela 16 são apresentadas as quantidades e preços unitários utilizados na elaboração do orçamento das redes secundárias de água e de esgoto. Os valores especificados já incluem a composição dos diâmetros conforme explicitado anteriormente neste item, bem como a incidência de pavimentação nas ruas da cidade.

Nas Tabelas 17 a 20 apresentam-se as progressões de ligações e redes de água e de esgoto ao longo do período de projeto, já considerando as possibilidades acima apontadas, incluindo os critérios aplicáveis a cada uma delas.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Anexo 16 - Quantidades e preços unitários de materiais para redes secundárias de água e esgoto

Discriminação	DN (mm)	Preço (R$/m)	Quantidade (m)
Rede Secundária de Distribuição de Água	50	46,50	146.951
	75	82,00	33.320
	100	97,00	16.660
Total		(média ponderada)	196.932
Rede Coletora de Esgoto	150	163,00	145.519
Rede Coletora	200	185,00	13.282
Total		(média ponderada)	158.801

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Mat. 108084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Tabela 17 - Número de ligações de água e investimentos correspondentes

Ano	Ligações de água com prolongamento de rede		Ligações de água em lotes vagos		Ligações crescimento vegetativo por empreendedores		Ligações crescimento vegetativo pelo operador		Ligações expansão demanda reprimida pelo operador	
	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Investimento	Quantidade	Investimento
2009	127	R$ 23.670,13	127	R$ 23.670,13	891	R$ 165.690,89	127	R$ 23.670,13	0	R$ -
2010	127	R$ 23.556,33	127	R$ 23.556,33	887	R$ 164.894,28	127	R$ 23.556,33	0	R$ -
2011	106	R$ 19.783,94	106	R$ 19.783,94	745	R$ 138.487,61	106	R$ 19.783,94	0	R$ -
2012	110	R$ 20.417,96	110	R$ 20.417,96	768	R$ 142.925,74	110	R$ 20.417,96	0	R$ -
2013	108	R$ 20.129,51	108	R$ 20.129,51	758	R$ 140.906,60	108	R$ 20.129,51	0	R$ -
2014	112	R$ 20.770,10	112	R$ 20.770,10	782	R$ 145.390,70	112	R$ 20.770,10	0	R$ -
2015	97	R$ 18.034,92	97	R$ 18.034,92	679	R$ 126.244,46	97	R$ 18.034,92	0	R$ -
2016	93	R$ 17.254,79	93	R$ 17.254,79	649	R$ 120.783,54	93	R$ 17.254,79	40	R$ 7.363,04
2017	77	R$ 14.247,39	77	R$ 14.247,39	536	R$ 99.731,70	77	R$ 14.247,39	43	R$ 7.971,51
2018	75	R$ 13.903,00	75	R$ 13.903,00	523	R$ 97.320,97	75	R$ 13.903,00	42	R$ 7.903,52
2019	84	R$ 15.677,72	84	R$ 15.677,72	590	R$ 109.744,03	84	R$ 15.677,72	479	R$ 89.182,71
2020	79	R$ 14.689,96	79	R$ 14.689,96	553	R$ 102.829,72	79	R$ 14.689,96	456	R$ 84.803,03
2021	78	R$ 14.469,04	78	R$ 14.469,04	545	R$ 101.283,30	78	R$ 14.469,04	257	R$ 47.745,88
2022	72	R$ 13.462,80	72	R$ 13.462,80	507	R$ 94.239,59	72	R$ 13.462,80	244	R$ 45.311,52
2023	74	R$ 13.835,72	74	R$ 13.835,72	521	R$ 96.850,01	74	R$ 13.835,72	251	R$ 46.610,83
2024	82	R$ 15.283,80	82	R$ 15.283,80	575	R$ 106.986,61	82	R$ 15.283,80	282	R$ 52.466,86
2025	60	R$ 11.141,15	60	R$ 11.141,15	419	R$ 77.988,02	60	R$ 11.141,15	282	R$ 52.396,97
2026	66	R$ 12.341,21	66	R$ 12.341,21	464	R$ 86.388,46	66	R$ 12.341,21	41	R$ 7.579,64
2027	44	R$ 8.251,83	44	R$ 8.251,83	311	R$ 57.762,78	44	R$ 8.251,83	36	R$ 6.646,87
2028	49	R$ 9.174,02	49	R$ 9.174,02	345	R$ 64.218,12	49	R$ 9.174,02	40	R$ 7.490,19
2029	45	R$ 8.364,15	45	R$ 8.364,15	315	R$ 58.549,06	45	R$ 8.364,15	37	R$ 6.861,77
2030	50	R$ 9.320,67	50	R$ 9.320,67	351	R$ 65.244,72	50	R$ 9.320,67	42	R$ 7.748,18
2031	35	R$ 6.490,88	35	R$ 6.490,88	244	R$ 45.436,17	35	R$ 6.490,88	44	R$ 8.276,14
2032	30	R$ 5.591,25	30	R$ 5.591,25	210	R$ 39.138,74	30	R$ 5.591,25	39	R$ 7.186,92
2033	30	R$ 5.620,28	30	R$ 5.620,28	212	R$ 39.341,94	30	R$ 5.620,28	39	R$ 7.256,86
2034	30	R$ 5.636,47	30	R$ 5.636,47	212	R$ 39.455,31	30	R$ 5.636,47	39	R$ 7.327,33
2035	26	R$ 4.875,05	26	R$ 4.875,05	183	R$ 34.125,35	26	R$ 4.875,05	41	R$ 7.711,65
2036	22	R$ 4.127,50	22	R$ 4.127,50	155	R$ 28.892,47	22	R$ 4.127,50	35	R$ 6.570,13
2037	15	R$ 2.710,73	15	R$ 2.710,73	102	R$ 18.975,10	15	R$ 2.710,73	34	R$ 6.313,73
2038	18	R$ 3.258,08	18	R$ 3.258,08	123	R$ 22.806,55	18	R$ 3.258,08	41	R$ 7.602,54
Total	2.022	R$ 376.090,36	2.022	R$ 376.090,36	14.154	R$ 2.632.632,52	2.022	R$ 376.090,36	2.883	R$ 536.327,81

TOTAL DE INVESTIMENTO EM NOVAS LIGAÇÕES DE ÁGUA – R$ 912.418,17

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Blan Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 248.585
Mat. 109.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA PAIXÃO
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 19255-7

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Tabela 18 - Extensão da rede de água e investimentos correspondentes

Ano	Extensão de rede por prolongamento		Extensão de rede crescimento vegetativo por empreendedores privados		Extensão de rede do crescimento vegetativo pelo operador		Extensão de rede demanda reprimida pelo operador	
	m	Investimento	m	Valor	m	Investimento	m	Investimento
2009	1.909	R$ 88.762,98	7.647	R$ 448.497,75	1.092	R$ 64.071,11	0	R$ -
2010	1.900	R$ 88.336,22	7.623	R$ 447.086,73	11.089	R$ 63.869,53	0	R$ -
2011	1.595	R$ 74.189,79	6.413	R$ 376.114,80	916	R$ 53.730,69	0	R$ -
2012	1.647	R$ 76.567,36	6.629	R$ 388.814,19	947	R$ 55.544,88	0	R$ -
2013	1.623	R$ 75.485,68	6.547	R$ 383.958,17	935	R$ 54.851,17	0	R$ -
2014	1.675	R$ 77.887,87	6.766	R$ 396.834,06	967	R$ 56.690,58	0	R$ -
2015	1.454	R$ 67.630,96	5.885	R$ 345.146,28	841	R$ 49.306,61	0	R$ -
2016	1.392	R$ 64.705,47	5.640	R$ 330.762,28	806	R$ 47.251,75	344	R$ 20.163,49
2017	1.149	R$ 53.427,69	4.664	R$ 273.563,16	666	R$ 39.080,45	373	R$ 21.865,78
2018	1.121	R$ 52.136,24	4.559	R$ 267.390,42	651	R$ 38.198,63	370	R$ 21.715,01
2019	1.264	R$ 58.791,44	5.150	R$ 302.018,90	736	R$ 43.145,56	4.185	R$ 245.433,54
2020	1.185	R$ 55.087,35	4.833	R$ 283.455,26	690	R$ 40.493,61	3.986	R$ 233.763,78
2021	1.167	R$ 54.258,91	4.768	R$ 279.650,25	681	R$ 39.950,04	2.248	R$ 131.829,69
2022	1.086	R$ 50.485,49	4.444	R$ 260.627,99	635	R$ 37.232,57	2.137	R$ 125.313,06
2023	1.116	R$ 51.883,93	4.574	R$ 268.285,07	653	R$ 38.326,44	2.201	R$ 129.117,07
2024	1.233	R$ 57.314,26	5.061	R$ 296.848,10	723	R$ 42.406,87	2.482	R$ 145.576,04
2025	898	R$ 41.779,30	3.695	R$ 216.740,27	528	R$ 30.962,90	2.483	R$ 145.618,94
2026	995	R$ 46.279,53	4.100	R$ 240.476,76	586	R$ 34.353,82	360	R$ 21.099,19
2027	665	R$ 30.944,35	2.746	R$ 161.053,45	392	R$ 23.007,64	316	R$ 18.532,71
2028	740	R$ 34.402,57	3.058	R$ 179.342,40	437	R$ 25.620,34	357	R$ 20.917,91
2029	675	R$ 31.365,57	2.792	R$ 163.774,98	399	R$ 23.396,43	327	R$ 19.193,94
2030	752	R$ 34.952,53	3.117	R$ 182.799,16	445	R$ 26.114,17	370	R$ 21.708,44
2031	523	R$ 24.340,80	2.174	R$ 127.505,97	311	R$ 18.215,14	396	R$ 23.225,04
2032	451	R$ 20.967,18	1.876	R$ 110.010,60	268	R$ 15.715,80	344	R$ 20.200,88
2033	453	R$ 21.076,04	1.888	R$ 110.759,56	270	R$ 15.822,79	348	R$ 20.430,28
2034	455	R$ 21.136,77	1.897	R$ 111.257,05	271	R$ 15.893,86	352	R$ 20.661,79
2035	393	R$ 18.281,44	1.643	R$ 96.381,73	235	R$ 13.768,82	371	R$ 21.780,35
2036	333	R$ 15.478,11	1.394	R$ 81.732,88	199	R$ 11.676,13	317	R$ 18.586,01
2037	219	R$ 10.165,23	917	R$ 53.763,75	131	R$ 7.680,54	305	R$ 17.889,22
2038	263	R$ 12.217,79	1.104	R$ 64.722,77	158	R$ 9.246,11	368	R$ 21.575,26
Total	**30.330**	**R$ 1.410.338,85**	**123.604**	**R$ 7.249.374,73**	**17.658**	**R$ 1.035.624,96**	**25.340**	**R$ 1.486.197,40**

TOTAL DE INVESTIMENTO EM NOVAS REDES DE ÁGUA – R$ 3.932.161,21

Av. Eduardo Aníbal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva,
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO IRRARTA DA SILVA
Departamento de Contadoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 10250-7

Tabela 19 - Número de ligações de esgoto e investimentos correspondentes

Ano	Ligações de esgoto com prolongamento de rede		Ligações de esgoto em lotes vagos		Ligações crescimento vegetativo por empreendedores		Ligações crescimento vegetativo pelo operador		Ligações expansão demanda reprimida pelo operador	
	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Investimento	Quantidade	Investimento
2009	109	R$ 25.088,92	109	R$ 25.088,92	764	R$ 175.622,42	109	R$ 25.088,92	0	R$ -
2010	109	R$ 25.005,91	107	R$ 24.574,78	761	R$ 175.041,39	111	R$ 25.437,05	16	R$ 3.667,28
2011	92	R$ 21.051,72	88	R$ 20.325,80	641	R$ 147.362,01	95	R$ 21.777,64	18	R$ 4.145,72
2012	95	R$ 21.759,21	90	R$ 20.633,74	662	R$ 152.314,49	99	R$ 22.884,69	20	R$ 4.620,76
2013	94	R$ 21.508,10	87	R$ 20.024,78	655	R$ 150.556,70	100	R$ 22.991,42	0	R$ -
2014	97	R$ 22.204,55	88	R$ 20.290,36	676	R$ 155.431,85	105	R$ 24.118,73	0	R$ -
2015	84	R$ 19.308,99	75	R$ 17.311,51	588	R$ 135.162,94	93	R$ 21.306,47	0	R$ 79,81
2016	80	R$ 18.320,17	70	R$ 16.109,11	558	R$ 128.241,19	89	R$ 20.531,22	105	R$ 24.226,36
2017	65	R$ 15.035,32	56	R$ 12.961,48	458	R$ 105.247,26	74	R$ 17.109,16	412	R$ 94.661,05
2018	64	R$ 14.750,17	54	R$ 12.461,35	449	R$ 103.251,19	74	R$ 17.038,99	409	R$ 94.114,42
2019	73	R$ 16.686,32	60	R$ 13.809,37	508	R$ 116.804,24	85	R$ 19.563,27	339	R$ 77.885,48
2020	67	R$ 15.504,86	55	R$ 12.564,28	472	R$ 108.534,03	80	R$ 18.445,44	320	R$ 73.702,86
2021	66	R$ 15.201,26	52	R$ 12.056,17	463	R$ 106.408,80	80	R$ 18.346,34	357	R$ 82.095,28
2022	62	R$ 14.255,52	48	R$ 11.060,31	434	R$ 99.788,62	76	R$ 17.450,72	13	R$ 3.098,74
2023	63	R$ 14.526,97	48	R$ 11.020,46	442	R$ 101.688,77	78	R$ 18.033,48	14	R$ 3.189,09
2024	71	R$ 16.325,83	53	R$ 12.103,64	497	R$ 114.280,84	89	R$ 20.548,03	16	R$ 3.684,47
2025	51	R$ 11.822,34	37	R$ 8.561,00	360	R$ 82.756,37	66	R$ 15.083,67	16	R$ 3.687,46
2026	56	R$ 12.817,25	39	R$ 9.060,47	390	R$ 89.720,75	72	R$ 16.574,03	18	R$ 4.074,53
2027	37	R$ 8.596,50	26	R$ 5.928,62	262	R$ 60.175,48	49	R$ 11.264,38	16	R$ 3.586,17
2028	42	R$ 9.571,84	28	R$ 6.436,24	291	R$ 67.002,86	55	R$ 12.707,44	18	R$ 4.049,68
2029	38	R$ 8.712,54	25	R$ 5.708,21	265	R$ 60.987,76	51	R$ 11.716,86	16	R$ 3.705,95
2030	42	R$ 9.724,29	27	R$ 6.203,43	296	R$ 68.070,03	58	R$ 13.245,15	18	R$ 4.193,72
2031	30	R$ 6.857,24	19	R$ 4.256,22	209	R$ 48.000,68	41	R$ 9.458,26	20	R$ 4.538,49
2032	26	R$ 5.887,94	15	R$ 3.553,07	179	R$ 41.215,61	36	R$ 8.222,82	17	R$ 3.930,82
2033	26	R$ 5.917,87	15	R$ 3.469,10	180	R$ 41.425,10	36	R$ 8.366,65	17	R$ 3.970,90
2034	26	R$ 5.934,72	15	R$ 3.376,65	181	R$ 41.543,01	37	R$ 8.492,78	17	R$ 4.011,60
2035	22	R$ 5.171,91	12	R$ 2.853,47	157	R$ 36.203,39	33	R$ 7.490,36	19	R$ 4.256,43
2036	19	R$ 4.357,58	10	R$ 2.329,05	133	R$ 30.503,09	28	R$ 6.386,11	16	R$ 3.610,81
2037	13	R$ 2.898,25	7	R$ 1.499,10	88	R$ 20.287,77	19	R$ 4.297,41	15	R$ 3.516,04
2038	15	R$ 3.509,34	8	R$ 1.754,67	107	R$ 24.565,39	23	R$ 5.264,01	19	R$ 4.267,67
Total	1.732	398.313	1.423	R$ 327.385,35	12.123	R$ 2.788.194,03	2.040	R$ 469.241,51	2.281	R$ 524.557,83

TOTAL DE INVESTIMENTO EM NOVAS LIGAÇÕES DE ESGOTO – R$ 993.799,34

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 86054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395

CARLOS ALBERTO BRAGA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 10260-7

Tabela 20 - Expansão da rede de esgoto e investimentos correspondentes

Ano	Extensão de rede por prolongamento - m		Extensão de rede crescimento vegetativo por empreendedores privados		Extensão de rede do crescimento vegetativo pelo operador		Extensão de rede demanda reprimida pelo operador	
	m	Investimento	m	Valor	m	Investimento	m	Investimento
2009	1.636	R$ 267.360,60	4.023	R$ 665.737,115	575	R$ 95.105,30	0	R$ -
2010	1.631	R$ 266.476,06	4.381	R$ 725.010,47	637	R$ 105.358,66	92	R$ 15.189,64
2011	1.373	R$ 224.338,07	4.001	R$ 662.118,91	591	R$ 97.850,09	113	R$ 18.627,32
2012	1.419	R$ 231.877,52	4.458	R$ 737.865,14	670	R$ 110.861,51	135	R$ 22.384,59
2013	1.403	R$ 229.201,54	4.726	R$ 782.226,48	722	R$ 119.453,30	2	R$ 343,40
2014	1.448	R$ 236.623,26	5.209	R$ 862.144,46	808	R$ 133.781,04	2	R$ 405,25
2015	1.259	R$ 205.766,69	4.817	R$ 797.187,82	759	R$ 125.665,08	3	R$ 470,70
2016	1.195	R$ 195.229,28	4.842	R$ 801.402,77	775	R$ 128.303,40	915	R$ 151.395,00
2017	981	R$ 160.224,24	3.981	R$ 658.794,97	647	R$ 107.094,75	3.580	R$ 592.530,67
2018	962	R$ 157.185,50	3.912	R$ 647.365,49	646	R$ 106.831,25	3.565	R$ 590.079,70
2019	1.088	R$ 177.818,13	4.432	R$ 733.545,26	742	R$ 122.859,80	2.955	R$ 489.130,60
2020	1.011	R$ 165.227,89	4.125	R$ 682.726,70	701	R$ 116.029,91	2.801	R$ 463.623,36
2021	991	R$ 161.992,53	4.051	R$ 670.455,55	698	R$ 115.595,78	3.125	R$ 517.262,10
2022	930	R$ 151.914,22	3.805	R$ 629.772,61	665	R$ 110.132,65	118	R$ 19.556,37
2023	947	R$ 154.806,94	3.884	R$ 642.813,381	689	R$ 113.996,46	122	R$ 20.159,48
2024	1.065	R$ 173.976,61	4.372	R$ 723.591,33	786	R$ 130.103,86	141	R$ 23.328,96
2025	771	R$ 125.985,00	3.171	R$ 524.841,53	578	R$ 595.660,77	141	R$ 23.385,87
2026	836	R$ 136.587,30	3.444	R$ 569.935,04	636	R$ 105.283,57	156	R$ 25.882,74
2027	561	R$ 91.608,75	2313	R$ 382.874,630	433	R$ 71.671,11	138	R$ 22.817,47
2028	624	R$ 102.002,50	2.580	R$ 427.005,86	489	R$ 80.983,87	156	R$ 25.808,38
2029	568	R$ 92.845,34	2352	R$ 389.300,91	452	R$ 74.791,80	143	R$ 23.656,07
2030	634	R$ 103.627,11	2.630	R$ 435.210,96	512	R$ 84.683,91	162	R$ 26.812,89
2031	447	R$ 73.074,33	1.857	R$ 307.391,12	366	R$ 60.569,68	176	R$ 29.063,96
2032	384	R$ 62.745,01	1.597	R$ 264.365,36	319	R$ 52.742,84	152	R$ 25.213,06
2033	386	R$ 63.063,93	1.608	R$ 266.136,31	325	R$ 53.751,67	154	R$ 25.511,14
2034	387	R$ 63.243,43	1.615	R$ 267.322,29	330	R$ 54.649,63	156	R$ 25.813,98
2035	337	R$ 55.114,61	1410	R$ 233.336,15	292	R$ 48.276,45	166	R$ 27.433,30
2036	284	R$ 46.436,69	1.190	R$ 196.911,45	249	R$ 41.225,30	141	R$ 23.309,45
2037	189	R$ 30.885,30	793	R$ 131.176,15	168	R$ 27.786,08	137	R$ 22.733,90
2038	229	R$ 37.397,38	961	R$ 159.087,63	206	R$ 34.090,21	167	R$ 27.637,-
Total	25.977	R$ 4.244.635,75	96.542	R$ 15.977.653,85	16.466	R$ 2.725.189,72	19.816	R$ 3.279.566,-

TOTAL DE INVESTIMENTO EM NOVAS REDES DE ESGOTO – R$ 10.249.392,23

Av. Eduardo Anibal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA
SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12
Folha 689
LUCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL
Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7
Elan Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 248.585
Mat. 109.064-3 - RJ
CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contadoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

6 EVOLUÇÃO DAS DEMANDAS DE ÁGUA

As demandas de água foram calculadas para os próximos 30 anos, a partir do histograma de consumo referente aos doze meses de 2007, considerando a evolução proposta para o índice de perdas. Admitiu-se uma redução linear no volume consumido micromedido médio em cada faixa de consumo das diversas categorias de usuários ao longo do período de projeto, de modo a resultar valores 10% menores do que os atuais no ano 2038. Tal critério se deve à forte redução do número de habitantes por economia residencial ao longo do período de projeto (3,16 em 2009 contra 2,85 em 2038), além de ser plausível a gradativa redução do consumo efetivo per capita em face da crescente consciência da necessidade de conservação de recursos naturais. Assim, a previsão de vazões futuras se ajustaria melhor à realidade esperada.

A Tabela 21 apresenta a evolução das vazões de água no período de projeto. Admitiu-se o cálculo do volume de reservação necessário como sendo 1/3 do volume produzido no dia de maior consumo.

Tabela 21 – Vazões requeridas de água

Ano	Q médio medido (L/s)	Perdas totais (%)	Perdas comerciais (%)	Q médio produzido (L/s)	k1	k2	Q dia = consumo (L/s)	Q hora = consumo (L/s)	Índice de reserv.	Vol. de reservação (m³)
2007	54,2	47,00%	20,00%	102,3	1,2	1,50	122,7	184,1	33,33%	3.534
2008	56,0	46,00%	20,00%	103,6	1,2	1,50	124,4	186,5	33,33%	3.582
2009	57,7	45,00%	20,00%	105,0	1,2	1,50	125,9	188,9	33,33%	3.627
2010	65,2	42,25%	18,00%	112,9	1,2	1,50	135,5	203,3	33,33%	3.903
2011	72,6	39,50%	16,00%	119,9	1,2	1,50	143,9	215,9	33,33%	4.145
2012	78,8	36,75%	14,00%	124,5	1,2	1,50	149,4	224,1	33,33%	4.303
2013	85,1	34,00%	12,00%	128,9	1,2	1,50	154,7	232,1	33,33%	4.456
2014	91,2	32,80%	11,20%	135,8	1,2	1,50	162,9	244,4	33,33%	4.692
2015	97,4	31,60%	10,40%	142,5	1,2	1,50	171,0	256,4	33,33%	4.924
2016	103,5	30,40%	9,60%	148,6	1,2	1,50	178,4	267,6	33,33%	5.137
2017	110,8	29,20%	8,80%	156,4	1,2	1,50	187,7	281,6	33,33%	5.407
2018	117,6	28,00%	8,00%	163,4	1,2	1,50	196,0	294,0	33,33%	5.646
2019	124,0	27,60%	7,85%	171,2	1,2	1,50	205,5	308,2	33,33%	5.918
2020	131,3	27,20%	7,70%	180,4	1,2	1,50	216,5	324,8	33,33%	6.235
2021	138,7	26,80%	7,55%	189,4	1,2	1,50	227,3	341,0	33,33%	6.546
2022	144,6	26,40%	7,40%	196,5	1,2	1,50	235,8	353,7	33,33%	6.791
2023	149,6	26,00%	7,25%	202,2	1,2	1,50	242,6	363,9	33,33%	6.987
2024	154,9	25,60%	7,10%	208,2	1,2	1,50	249,8	374,7	33,33%	7.195
2025	161,0	25,20%	6,95%	215,3	1,2	1,50	258,4	387,5	33,33%	7.441
2026	166,0	24,80%	6,80%	220,7	1,2	1,50	264,8	397,3	33,33%	7.627
2027	169,7	24,40%	6,65%	224,5	1,2	1,50	269,4	404,1	33,33%	7.759
2028	172,2	24,00%	6,50%	226,5	1,2	1,50	271,9	407,8	33,33%	7.829
2029	174,8	23,60%	6,35%	228,8	1,2	1,50	274,5	411,8	33,33%	7.906
2030	177,0	23,20%	6,20%	230,5	1,2	1,50	276,6	415,0	33,33%	7.967
2031	180,0	22,80%	6,05%	233,2	1,2	1,50	279,8	419,7	33,33%	8.059
2032	181,9	22,40%	5,90%	234,4	1,2	1,50	281,2	421,9	33,33%	8.100
2033	183,5	22,00%	5,75%	235,2	1,2	1,50	282,3	423,4	33,33%	8.130
2034	185,0	21,60%	5,60%	235,9	1,2	1,50	283,1	424,7	33,33%	8.154
2035	186,5	21,20%	5,45%	236,7	1,2	1,50	284,0	426,0	33,33%	8.180
2036	188,3	20,80%	5,30%	237,7	1,2	1,50	285,3	427,9	33,33%	8.216
2037	189,1	20,40%	5,15%	237,6	1,2	1,50	285,1	427,7	33,33%	8.212
2038	190,1	20,00%	5,00%	237,6	1,2	1,50	285,1	427,7	33,33%	8.211

CARLOS ALBERTO BRAGANTINA JUNIOR
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18260-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 160.004-3 - RD

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 86054-7

VISADO PELO PREFEITO MUNICIPAL

7 MANANCIAIS PARA O ABASTECIMENTO DE ITUPEVA

7.1 INTRODUÇÃO

Os mananciais atualmente utilizados pelo município de Itupeva, todos afluentes do rio Jundiaí por sua margem esquerda, são os córregos: Caxambú, na fronteira leste com Jundiaí, que tem bacia hidrográfica compartilhada com o município vizinho; córrego da Lagoa, com bacia hidrográfica que abrange a área central do território de Itupeva, e o Córrego São José, também com bacia inteiramente municipal, se estende no território oeste de Itupeva, desde suas cabeceiras na fronteira sul com Cabreúva, até a sua confluência com o rio Jundiaí.

As perspectivas de utilização futura desses mananciais são examinadas em continuação.

7.2 CÓRREGO DA LAGOA

O córrego da Lagoa possui bacia hidrográfica de contribuição com 18,3 km^2. Segundo dados da regionalização hidrológica do Sistema de Informações para o Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, recebe precipitação média anual de 1.288 mm, que resulta em vazão média plurianual de 175 L/s e vazão mínima de referência (média de 7 dias consecutivos e 10 anos de período de retorno - $Q_{7,10}$), de 37 L/s. Chega-se a captar 30 L/s desse manancial, para o abastecimento de Itupeva.

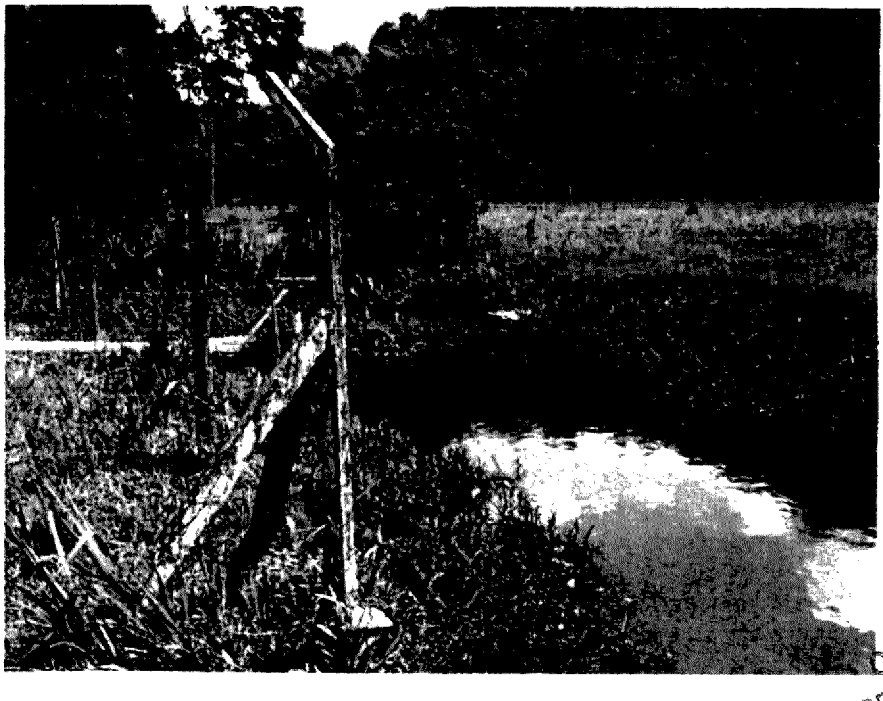


Figura 13 – Local da captação no córrego da Lagoa

A bacia abrange a área central do município, onde ocorre intensa ocupação urbana, apresentando problemas de degradação de qualidade das águas e baixa confiabilidade nas vazões produzidas, conforme evidenciado em recente estação

seca (2007), período no qual a Sabesp enfrentou sérias dificuldades operacionais com o manancial.

Em levantamento realizado em Janeiro de 2004 pela empresa Queiroz Orsini para a Sabesp[7], consta o valor de OD = 1 mg/L no local da captação para a ETA Lagoa. Laudo da Sabesp, de amostra de água coletada no mesmo local em 22/04/2008, mostra concentrações de Fluoretos (0,2 mg/L), Ferro Total (3,21 mg/L) e Manganês (0,16 mg/L) acima dos limites estabelecidos na Resolução CONAMA 357/05 para a Classe 2.

Além de disponibilidade hídrica reduzida, o manancial tende a ter a qualidade de suas águas cada vez mais comprometida com a ocupação urbana, o que o torna inseguro como fonte futura de abastecimento.

7.3 CÓRREGO CAXAMBÚ

O córrego Caxambú é atualmente o principal manancial de Itupeva. Tem bacia hidrográfica com área de drenagem de 98,5 km^2, que recebe precipitação média de 1.293 mm. Produz vazão média plurianual de 957 L/s e vazão mínima de referência ($Q_{7,10}$), de 201 L/s. Chega-se a captar 90 L/s para o abastecimento de Itupeva.

Na Figura 14 mostra-se o local da captação no córrego Caxambú, em ocasião em que se trabalhava em obra para mudar a ligação do poço de sucção ao manancial, antes feita por tubulação submersa e então sendo modificada para derivação por canal.

O levantamento efetuado pela Queiroz Orsini constatou que os dados de qualidade do Caxambú o caracterizam como Classe 2, mas destaca a existência de problemas de poluição ocasionais, decorrentes de indústrias instaladas na bacia. Laudo de análise de água bruta coletada pela Sabesp no local da captação de Itupeva em 22/04/2008, mostra concentrações de Fluoretos (0,2 mg/L), Ferro Total (2,45 mg/L) e Alumínio (0,22 mg/L) acima dos limites estabelecidos na Resolução CONAMA 357/05 para a Classe 2.

Por se tratar de bacia hidrográfica relativamente produtiva em termos hídricos na região, grande tem sido a demanda por suas águas. Dados de outorga para uso dos recursos hídricos, disponíveis no DAEE e acessíveis via internet, mostram que, apenas para captações de águas superficiais, estão outorgados nos municípios de Jundiaí e Itupeva, o total de 2.333 m^3/h (648 L/s), conforme mostra a Tabela 22, sendo a maior fração destinada ao abastecimento municipal de Jundiaí.

[7] Sabesp/ Queiroz Orsini. SABESP. Elaboração de Estudos de Avaliação dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos e Estudos de Alternativas de Captação, Tratamento e Reservação. Dos Municípios de Cabreúva e Itupeva. Estudo da Qualidade da Água dos Mananciais Atuais e Futuros. Janeiro de 2004



Figura 14 – Local da captação no córrego Caxambú

O Departamento de Águas e Esgotos – DAE, de Jundiaí, órgão municipal incumbido da prestação do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município, elaborou estudo de viabilidade do aproveitamento da água da bacia do córrego Caxambú. A primeira versão desses estudos, realizados pela empresa PROJECTUS Consultoria Ltda, em 1995[8], analisou nove eixos para implantação de barragens e optou por quatro reservatórios de regularização de vazões em formadores do Caxambú (ribeirões: Pedras, Hermida, Cachoeira e córrego sem nome), interligados por adutoras por recalque e gravidade, que forneceriam, em regime contínuo de operação, a vazão firme de 321,9 L/s.

Dentre as considerações finais do relatório da PROJECTUS consta que o não-aproveitamento imediato de toda a bacia poderia inviabilizar o seu uso futuro, tendo em vista a crescente pressão urbana, uma vez que, estando o manancial disponível, certamente haveria interesse de terceiros em sua utilização, criando conflitos e prejudicando o aproveitamento proposto. A Partir de 1995, o DAE promoveu o aprofundamento desses estudos e outros relatórios foram produzidos[9], sendo o relatório final apresentado em 1998[10], o qual manteve a proposta de aproveitamento total de 321,9 L/s.

---

[8] Departamento de Águas e Esgotos de Jundiaí / PROJECTUS. Aproveitamento hídrico da bacia do rioCaxambú. Estudo de Viabilidade de Alternativas.Relatório no 4077-DDAE-0104001-RE-0. Março/1995.

[9] Departamento de Águas e Esgotos de Jundiaí / PROJECTUS. Projeto do Sistema Caxambú: Relatório Parcial No 1 – Estudos Hidrológicos Iniciais. São Paulo, Dezembro de 1997; Relatório Parcial No 2 – Estudos Básicos das Barragens. Hidrologia; Relatório Parcial No 3: Estudos Básicos das Barragens – Hidráulica.

[10] Departamento de Águas e Esgotos de Jundiaí / PROJECTUS. Projeto do Sistema Caxambú. Estudos Básicos das Barragens. Relatório Final. São Paulo , 1998.

ant	Distância Foz(Km)	Nome do Rio	Usuário	Finalidade / Uso	Uso	Vazão (m3/h)	Hora/Dia	UTM-Norte (Km)	UTM-Leste (Km)	TOTAL (m3/h)
639	9.20	CAXAMBU,RIB DO/CACHOEIRA,RIB DA,COR DA	PUBLICO	AB.PUBL	CAPTACAO SUPERFICIAL	538.00	24	7,432.88	292.74	
191	2.30	CAXAMBU, RIB	PÚBLICO	AB. PUBL	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL	151,20	24	7,436.76	293.65	
644	0.50	HERMIDA,RIB DA	PUBLICO	AB.PUBL	CAPTACAO SUPERFICIAL	550.00	24	7,434.31	294.97	
650	7.90	HERMIDA,RIB DA		AB.PUBL	CAPTACAO SUPERFICIAL	162.00	24	7,429.97	298.69	
658	1.05	PEDRAS,RIB DAS	PUBLICO	AB.PUBL	CAPTACAO SUPERFICIAL	223.00	24	7,432.95	293.85	
661	2.00	PEDRAS,RIB DAS	PUBLICO	AB.PUBL	CAPTACAO SUPERFICIAL	140.00	24	7,432.12	294.15	
682	0.65	SNA1 CAXAMBU,RIB DO	PUBLICO	AB.PUBL	CAPTACAO SUPERFICIAL	104.00	24	7,433.53	294.52	1.893,20
651	0.90	PADRE SIMPLICIO,C DO(SNA1 HERMIDA,RIB DA)	LOTEADOR	SANITAR	CAPTACAO SUPERFICIAL	25.00	24	7,428.31	298.68	
636	1.00	CAXAMBU,RIB DO/CACHOEIRA,RIB DA,COR DA	AQUICULTOR	HIDROAG	CAPTACAO SUPERFICIAL	36.00	24	7,431.15	292.90	
637	2.00	CAXAMBU,RIB DO/CACHOEIRA,RIB DA,COR DA	AQUICULTOR	PUBLICO	CAPTACAO SUPERFICIAL	36.00	24	7,430.70	293.00	
678	3.90	PEDRAS,RIB DAS	AQUICULTOR	HIDROAG	CAPTACAO SUPERFICIAL	47.00	24	7,430.19	294.12	
721	10.00	PEDRAS,R DAS	AQUICULTOR	HIDROAG	CAPTACAO SUPERFICIAL	10.00	24	7,427.14	305.35	159,92
194	0.65	SNA1 CAXAMBU,RIB DO(MARIA DA LUZ,C)	AQUICULTOR	HIDROAG	CAPTACAO SUPERFICIAL	9.72	24	7,435.55	293.36	
195	1.20	SNA1 CAXAMBU,RIB DO(MARIA DA LUZ,C)	AQUICULTOR	HIDROAG	CAPTACAO SUPERFICIAL	7.20	24	7,435.45	292.90	
197	3.40	SNA1 CAXAMBU,RIB DO(MARIA DA LUZ,C)	AQUICULTOR	HIDROAG	CAPTACAO SUPERFICIAL	14.00	24	7,434.23	291.88	
648	3.40	HERMIDA,RIB DA	INDUSTRIAL	SAN/IND	CAPTACAO SUPERFICIAL	120.00	24	7,432.40	297.17	
652	2.20	SNA1 CAXAMBU,,RIB DO/(BREJO,C DO)	INDUSTRIAL	INDUSTR	CAPTACAO SUPERFICIAL	10.00	1	7,436.80	295.00	280
716	4.00	PEDRAS,R DAS	INDUSTRIAL	INDUSTR	CAPTACAO SUPERFICIAL	100.00	24	7,430.90	308.25	
718	4.20	PEDRAS,R DAS	INDUSTRIAL	SAN/IND	CAPTACAO SUPERFICIAL	50.00	24	7,430.64	308.17	
									TOTAL	2,333.02

Fonte: DAEE (http://www.aplicacoes.daee.sp.gov.br/usosrec/fchweb.html)

Tabela 22 - Municípios de Jundiaí e Itupeva (Bacia do Ribeirão Caxambú – Captações de águas superficiais outorgadas)

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA
Folha 694
SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12
Av. Eduardo Anibal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br
OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL
Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7
CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Consultadoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Com base nesses estudos, o DAE solicitou outorga ao DAEE, que autorizou a implantação dos empreendimentos (a primeira autorização é de 10/09/99, tinha validade de 3 anos, foi renovada em 28/08/03, também com validade de 3 anos. Em julho de 2006, o DAE solicitou nova prorrogação por igual prazo ao DAEE). As obras ainda não foram implantadas, mas consultado sobre o assunto, o DAE informou que já adquiriu todo o material (bombas, tubulações etc) para implantar a primeira captação no ribeirão das Pedras[11].

Na Tabela 22 as vazões outorgadas que constam em vermelho referem-se ao município de Itupeva e as demais a Jundiaí. A coluna mais à esquerda (Quant) corresponde ao número de ordem que consta no banco de dados de outorgas do DAEE, referente ao respectivo município, e a linha correspondente ao número 191, que tem vazão de 151,20 m^3/h, refere-se aos 42 L/s outorgados à Sabesp, em Itupeva.

A Sabesp informou ter solicitado outorga para ampliar sua captação em mais 30 L/s, não se conhecendo o despacho do DAEE. Se autorizado, a Sabesp formalizaria a captação de 72 L/s, vazão inferior à atualmente praticada, mas que poderá vigorar com a entrada em operação do sistema produtor do córrego São José, que permitirá aliviar a demanda atual por água bruta no Caxambú. Saliente-se que a vazão de água bruta de 72 L/s do córrego Caxambu para o abastecimento de Itupeva é a que consta da Alternativa 4 do relatório da Queiroz Orsini, para a Sabesp.

Em síntese, a demanda pelas águas do Caxambú é muito alta e, se implantadas todas as captações superficiais outorgadas na bacia, representaria a retirada de 68% da vazão média de longo termo, isso sem levar em conta as retiradas de água subterrânea, que reduzem a disponibilidade superficial, principalmente nos períodos de estiagem.

Considerando o conjunto de informações sobre as retiradas do ribeirão Caxambú, fica evidente que, uma vez implantadas todas as outorgas autorizadas a situação de disponibilidades hídricas na bacia se tornaria muito crítica. Por outro lado, o DAE de Jundiaí ainda não conseguiu ainda implantar os empreendimentos públicos já outorgados, mas pretende fazê-lo, conforme atesta documento expedido pelo órgão ao DAEE, em julho de 2006, o que reduzirá sensivelmente a disponibilidade hídrica no local da captação de Itupeva, com efeitos agudos no período de estiagem.

A demanda excessiva pelas águas do córrego Caxambú compromete a possibilidade de novos usos no futuro, prenunciando conflitos entre usos e usuários da região, de tal forma que não é recomendável contar com aumentos de captação para atender à demanda futura de Itupeva, e mesmo a manutenção do patamar de vazões captadas atualmente, em torno de 90 L/s. A necessidade de mananciais alternativos para Itupeva tem sido reconhecida pela Sabesp, que em Plano de Ação

[11] Departamento de Águas e Esgotos de Jundiaí / PROJECTUS. Estudos Hidráulicos e Hidrológicos para Aproveitamento Hídrico da Barragem da Fazenda Rio das Pedras. Outubro 2006.

elaborado em 2008[12], é categórica ao afirmar que no *"período pós 20[illegible] necessidade de buscar novos sistemas produtores no município e na região"*.

7.4 CÓRREGO SÃO JOSÉ (OU FURNAS)

O córrego São José tem bacia hidrográfica com cerca de 39,2 km^2, que recebe precipitação média anual de 1.270 mm, vazão média plurianual de 356 L/s, e $Q_{7,10}$ de 75 L/s. A bacia encontra-se inteiramente contida em Itupeva, se estende de forma alongada no sentido sul-norte, no território mais ocidental de Itupeva.

Sua ocupação é pouco adensada, onde se destacam os condomínios residenciais, que em geral dispõem de sistemas de abastecimento autônomos, que utilizam como manancial poços tubulares e dispõem seus esgotos em fossas.

O córrego São José apresenta grande potencial de utilização para o abastecimento de Itupeva. Manteve-se relativamente preservado nas últimas décadas, por se encontrar mais afastado do núcleo central da cidade, e pelo elevado padrão residencial dos condomínios implantados na bacia.

Entretanto, o seu potencial hídrico já foi objeto de estudos básicos pelo DAEE, na década de 1980, quando se concebeu a possibilidade de seu aproveitamento conjunto com o córrego Santa Rita, por meio da construção de pequenas barragens nos dois córregos e interligação hidráulica entre as mesmas, no local onde os talvegues dos dois córregos mais se aproximam em planta (logo a jusante da Fazenda Santa Eliza), perspectiva que não chegou a evoluir na época.

Em sua cabeceira, na fronteira com Cabreúva, encontra-se implantado o aterro sanitário do município, instalação que certamente não é desejável em área de manancial, mas que tem impacto limitado às atividades locais, e não compromete a qualidade dos recursos hídricos do córrego São José. Assim mesmo, a prefeitura procura novo destino para o aterro, fora das áreas de produção hídrica para abastecimento local.

A Figura 16, destacada do Anexo II do Plano Diretor Municipal de Itupeva, mostra a localização do aterro sanitário da cidade, com indicação de escala em torno do aterro, destacando a área enquadrada como Reserva Florestal (RF), que se estende por cerca de 1.000 metros da fronteira de Cabreúva para o interior da bacia e funciona como área tampão para confinamento das atividades no aterro sanitário.

Somente a partir do final de 2008 o córrego São José passa a operar como manancial para o sistema público de abastecimento de Itupeva, com a instalação da ETA compacta com capacidade nominal de 30 L/s, onde foi construída uma tomada em canal, que liga a acumulação criada por soleira no curso d'água, até o poço de sucção da estação elevatória. A Figura 15 mostra a tomada no córrego São José.

[12] SABESP. Plano de Ação. Sistema Produtor de Água – Itupeva. Versão 1. Março/2008

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL



Figura 15 – Local da captação no córrego São José

O estudo elaborado pela consultora Queiroz Orsini para a Sabesp em 2004 aborda a inclusão do sistema do córrego São José no plano geral de águas de Itupeva, decidida inicialmente pela Sabesp como solução emergencial[13], mas logo, como solução definitiva em reforço ao sistema existente, mas aponta caber à Sabesp estudos sobre o sistema São José, o que inclui a avaliação do aumento das disponibilidades hídricas desse manancial, somente possível com a construção de reservatório de regularização intra-anual.

A Tabela 23 mostra a relação das captações de água superficiais nos córregos São José e Lagoa, que constam do banco de dados de outorgas do DAEE. Como se verifica, na bacia do São José consta a outorga total de 123,26 m^3/h (34,3 L/s), dos quais 108,80 m^3/h (88,3 %) são referentes à ETA São José.

Ainda na Tabela 23 apresenta-se a única captação superficial que consta no cadastro de outorgas do DAEE para a bacia do córrego da Lagoa, de 64,80 m^3/h, que corresponde à ETA Lagoa. As demais captações outorgadas pelo DAEE na bacia de ambos os córregos referem-se ao manancial subterrâneo, e não são apresentadas.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

[13] Sabesp/ Queiroz Orsini. SABESP. Municípios de Cabreúva e Itupeva. Avaliação dos Recursos Hídricos e Estudos de Alternativas de Captação, Tratamento e Reservação. (Relatório RA-3) – Rev. 4. Janeiro de 2005.

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

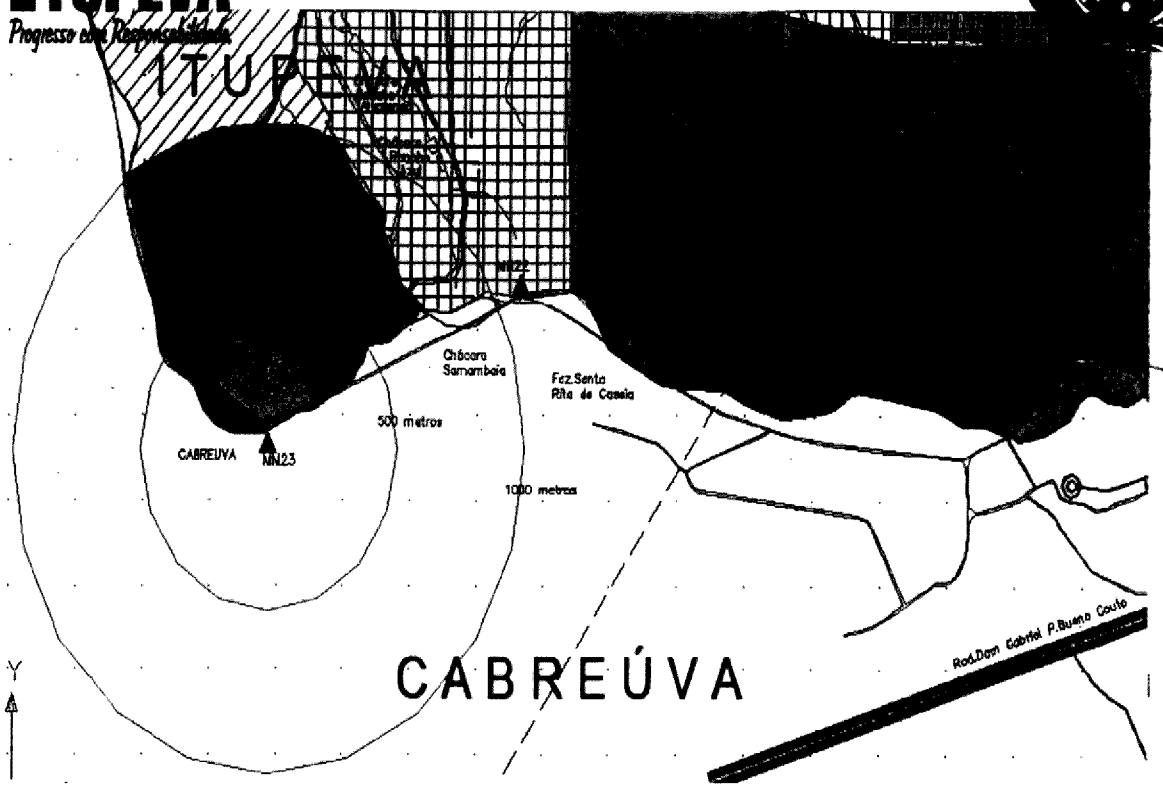


Figura 16 – Cabeceiras do córrego Furnas ou São José, na fronteira sul de Itupeva com Cabreúva (*Destaque do Plano Diretor de Itupeva*)

Quant	Dist da foz(km)	Nome do rio	Usuário	Finalidade	Uso	Vazão(m3/h)	Hora /dia	Utm-norte(km)	Utm-leste(km)	Vazão total (m3/h)
212	0.10	Furnas ou sao jose,rib das	Urbano	Ab.publ	Captacao superficial	108.80	24	7,438.89	283.50	
226	0.85	Sna1 furnas ou sao jose,rib das	Us.urbano	Laz/pai	Captacao superficial	3.00	24	7,431.23	287.82	
236	0.07	Sna2 furnas ou sao jose,rib das	Us.urbano	Laz/pai	Captacao superficial	3.00	24	7,431.23	287.73	123.26
240	0.15	Sna1 furnas ou sao jose,rib das	Us.urbano	Laz/pai	Captacao superficial	8.46	24	7,431.18	287.80	
258	1.50	Lagoa,cor da	Publico	Ab.publ	Captação superficial	64.80	24	7,436.90	289.90	64,80

FONTE: DAEE (http://www.aplicacoes.daee.sp.gov.br/usosrec/fchweb.html)

Tabela 23 – Município Itupeva: Bacia dos córregos São José e Lagoa – Captações de águas superficiais outorgadas

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.044-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

7.5 CÓRREGO SANTA RITA (OU DA FONTE)

O Córrego Santa Rita tem bacia hidrográfica com cerca de 27,9 km². Recebe precipitação média anual de 1.247 mm tem vazão média plurianual de 235 L/s e $Q_{7,10}$ de 49 L/s. Sua bacia hidrográfica é compartilhada com o município de Indaiatuba, tem formato alongado na diretriz sul-norte, se estende paralelamente à bacia do São José, da qual é contravertente, e o curso d'água define a fronteira natural entre os municípios de Itupeva e Indaiatuba, até a sua confluência com o rio Jundiaí.

A bacia tem menor produtividade hídrica que a bacia do São José, e dela são captados 93 L/s para o abastecimento público de Indaiatuba. Portanto, tem seu potencial de utilização dependente de compatibilização com interesses externos a Itupeva.

A Figura 17 mostra-se a localização das bacias hidrográficas dos córregos da Caxambú, Lagoa, São José e Santa Rita.

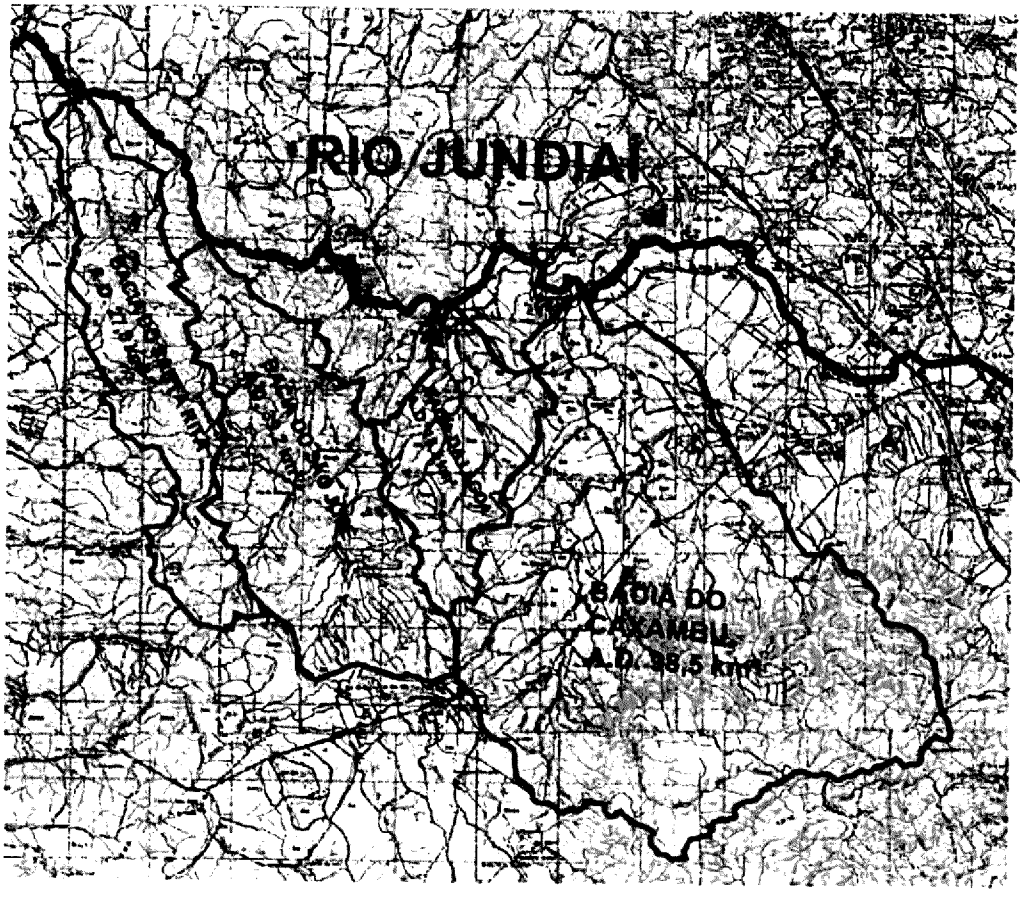


Figura 17 - Bacias hidrográficas dos córregos Caxambú, Lagoa, São José e Santa Rita, delimitadas em carta do IBGE

Dados hidrológicos complementares sobre as bacias hidrográficas dos córregos da Lagoa, Caxambú, São José e Santa Rita, obtidos no Sistema de Informações para o Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo – Regionalização Hidrológica do Estado de São Paulo, são apresentados no Anexo 1.

7.6 AUMENTO DA DISPONIBILIDADE HÍDRICA REGIONAL

As limitações naturais dos mananciais superficiais utilizados em Itupeva são preocupantes, em face da demanda crescente. Nos períodos de maior pluviosidade as disponibilidades hídricas são suficientes para atender às demandas do abastecimento público, mas nos períodos de estiagem mais prolongadas essas disponibilidades sofrem redução acentuada, a ponto de serem insuficientes para suprir as demandas essenciais.

O grande manancial superficial da região, o Rio Jundiaí, tem suas águas comprometidas pela poluição, sendo enquadrado em Itupeva como classe 4, imprópria para abastecimento público. A Cetesb considera que o rio Jundiaí possa ser reenquadrado em classe 3, após implantação da ETE que tratará conjuntamente os esgotos das cidades de Campo Limpo Paulista e Várzea Grande Paulista, o que está previsto para ocorrer a partir de 2012.

Nessa hipótese o rio Jundiaí poderia ser alternativa de manancial para o abastecimento de Itupeva. Entretanto, essa perspectiva é incerta, implicará o uso de técnicas avançadas de tratamento, com custos elevados e prováveis restrições para o abastecimento para consumo humano.

Por outro lado, os recursos hídricos subterrâneos são escassos, uma vez que as condições hidrogeológicas não são favoráveis à explotação, por ser o embasamento cristalino pouco produtivo, onde cerca de 10% das perfurações resultam em poços secos, sendo comum produtividade de poços na faixa de 5 a 10 m^3/h.

Isso mostra a inviabilidade de se contar com essa alternativa para o abastecimento em larga escala no município. Não obstante, o DAEE tem fornecido outorga para explotação de águas subterrâneas em empreendimentos isolados que demandam baixas vazões, principalmente indústrias e condomínios fechados.

Em situações de escassez hídrica como a que se observa em Itupeva, a criação de reservatórios de acumulação intra-anual constitui alternativa clássica para o aumento das disponibilidades, já que permite reservar um volume de deflúvio durante os períodos de maior pluviosidade, suficiente para compensar os déficits durante a estiagem.

Esse fato é de conhecimento amplo e está implícito no Plano Diretor de Itupeva (Lei Complementar Municipal No 153/07) que institui, dentre as ações estratégicas para a implementação das proposições do abastecimento de água, a de *"construir represas de regularização nas bacias do Caxambú, Lagoa, Furnas (São José) e Santa Rita"* (art. 63, V). Ou seja, estes corpos de água são reconhecidos pelos itupevenses como os principais mananciais para abastecimento de água da cidade, passíveis de aumento de disponibilidade por regularização.

Pelas razões acima expostas, dos quatro mananciais referidos no Plano Diretor de Itupeva como passíveis de construção de barramento, o que apresenta maior viabilidade para a implantação de um reservatório de regularização intra-

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

ideal para atender ao sistema de abastecimento de Itupeva é, sem dúvida, o córrego São José, por apresentar:

- bacia hidrográfica com pouca ocupação, onde a demanda total de água superficial outorgada pelo DAEE é de 34 L/s, 88% dos quais destinados a tratamento na ETA São José recém construída;
- bacia inteiramente contida no município, o que significa que toda a disciplina de usos múltiplos de água na bacia dependeria do mesmo, que ampliaria os mecanismos para o controle e a preservação do uso da água na bacia, via Plano Diretor;
- existência de uma garganta no exutório da bacia, que favorece a implantação da obra, uma vez que com uma pequena barragem, com cerca 12 metros de altura e 60 metros de largura, se poderia criar um reservatório de regularização, que teria capacidade de cerca de 1,5 milhões de m^3, e permitiria fornecer a vazão firme de cerca de 150 L/s para abastecimento público, conforme mostrado adiante.

Outras alternativas para manancial têm sido cogitadas, como a recomendada pelo Consórcio Etep-Hidropolis[14], de outubro de 2003, que propõe uma nova captação no Rio Jundiuvira, afluente do Tietê, que tem bacia contravertente com a do córrego Caxambú (Figura 18), para atender conjuntamente aos municípios de Itupeva e Cabreúva. Os dados básicos da bacia do rio Jundiuvira, fornecidos pelo Estudo de Regionalização Hidrológica do Estado de São Paulo, constam do Anexo 1.

Essa alternativa precisaria ser conciliada com outra, prevista no Hidroplan (1997), que considera o mesmo manancial para o abastecimento das cidades de Salto, Itu e Indaiatuba[15].

O relevante estudo desenvolvido de 2002 a 2005 para a Sabesp, pela empresa Queiroz Orsini, sobre avaliação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e alternativas de captação, tratamento e reservação dos municípios de Cabreúva e Itupeva, define quatro alternativas para o sistema de abastecimento de água de Itupeva (a Alternativa 4, recomendada, encontra-se em implementação pela Sabesp), além de uma quinta alternativa, integrada com o município de Cabreuva, e que considera o rio Jundiuvira como principal manancial para ambas as cidades.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cazé A. Silva
Matr. 70108

---

[14] SABESP – Consórcio Etep Consultoria, Gerenciamento e Serviços e Hidropolis Engenharia. Plano Diretor de Saneamento Básico dos Municípios Operados pela Sabesp das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba/Capivari/Jundiaí (5), Sorocaba e Médio Tietê (10), e Tietê/Jacaré (13). Relatório Final. Apendice II. Planejamento dos Sistemas de Abastecimento de Água e Sistemas de Esgotos Sanitários. Itupeva. Volume 38/54 – Tomo I/I. Outubro/2003.

[15] GESP/CRH/SRHSO. Plano Integrado de Aproveitamento e Controle dos Recursos Hídricos das Bacias do Alto Tietê, Piracicaba e Baixada Santista – Consórcio Hidroplan – 1995. Obras Estudadas. DT-HDP-114-11/95. Volume 1 – Concepção das Obras/Fichas Técnicas

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL



Figura 18 – Localização da bacia do rio Jundiuvira em relação às bacias de Itupeva

O rio Jundiuvira tem um potencial a ser explorado na região, mas encontra-se inteiramente fora do território de Itupeva, sendo cogitado como manancial de vários municípios, e a sua utilização para atender apenas Itupeva requer uma negociação multilateral no Comitê da Bacia Hidrográfica (UGRHI 5), envolvendo os demais interessados em seu aproveitamento. Por outro lado, a solução integrada com outros municípios depende de planejamento em escala regional, o que coloca a questão da compatibilização dos interesses de Itupeva com os de outras cidades.

7.7 RESERVATÓRIO DE ACUMULAÇÃO NO CÓRREGO SÃO JOSÉ

Como ocorre na quase totalidade dos mananciais superficiais de pequeno porte, considerando como tal os que têm bacia hidrográfica com área de drenagem inferiores a 100 km^2, não se dispõe para o córrego São José de séries de vazões diárias observadas em estações fluviométricas instaladas na bacia. Assim, para remediar essa lacuna, recorre-se a métodos indiretos de avaliação das disponibilidades de longo prazo.

Uma das primeiras possibilidades consiste na transposição de séries de vazões mensais, observadas em postos fluviométricos instalados em bacias hidrográficas próximas e com características físicas e padrões de uso similares, multiplicando os valores observados pela relação entre áreas de drenagem. Este

procedimento foi realizado a partir da série de vazões observadas na estação fluviométrica Itupeva (Código: 62395000), obtida no site da Agência Nacional de Águas - ANA, no rio Jundiaí, onde a área de drenagem é de 660 km², e que cobre o período de observações de janeiro de 1940 a dezembro de 2005. Houve necessidade de se completar lacunas de observação do posto de Itupeva, o que foi feito a partir de correlação estabelecida entre as vazões médias mensais nos postos Itupeva e Itaici (este, instalado no município de Indaiatuba, de prefixo 4E-017, do DAEE, com área de drenagem de 803 km²).

Considerando que a área de drenagem no local proposto para o eixo da barragem no córrego São José é de 38,6 km², o fator aplicado à série de vazões observadas no posto de Itupeva foi de: 38,6/660 = 0,0584. A série gerada dessa forma para o córrego São José apresentou vazão média de 0,455 m³/s, valor considerado excessivo para as condições locais, que reflete os efeitos de regularização observados na bacia de 660 km², não reproduzidos na que tem apenas 5,55% daquela área de drenagem. Entretanto, essa investigação permitiu gerar uma série de vazões no local proposto para o eixo da barragem, que poderá ser útil em outras avaliações.

O estudo de Regionalização Hidrológica do Estado de São Paulo, publicado pelo DAEE em 1988[16], tem sido o instrumento mais utilizado para a concepção de pequenos reservatórios de acumulação, como o que aqui se afigura. Portanto, esse estudo consubstancia a metodologia aplicada para a proposta de implantação de um reservatório no córrego São José, e encontra-se transcrito no Anexo 1[17].

7.8 VAZÕES DE CONTRIBUIÇÃO DE CADA MANANCIAL

A Tabela 24 apresenta a proposta de utilização quantitativa dos diversos mananciais de Itupeva.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

---

[16] DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. Assessoria de Recursos Hídricos do DAEE. Regionalização Hidrológica no Estado de São Paulo. Revista Águas e Energia Elétrica. Ano 5. Número 14. 1988

[17] A versão digital do estudo de regionalização do DAEE, aqui transcrita utiliza arquivo que consta dos estudos da empresa Queiroz Orsini, citado anteriormente. Esse arquivo foi reformatado e teve agregado a tabela de Parâmetros Regionais que consta no original do DAEE.

OCINAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Projeto com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 24 – Vazões de contribuição dos mananciais no período de projeto

Ano	Q Caxambú (dia de maior consumo) (L/s)	Q Lagoa (dia de maior consumo) (L/s)	Q Caxambú + Lagoa (dia de maior consumo) (L/s)	Q São José (dia de maior consumo) (L/s)	Q Total (L/s) Dia de > consumo
2008	89,4	35,0	124,4	0,0	124,4
2.009	74,3	21,6	95,9	30,0	125,9
2.010	83,9	21,6	105,5	30,0	135,5
2.011	42,3	21,6	63,9	80,0	143,9
2.012	47,8	21,6	69,4	80,0	149,4
2.013	53,1	21,6	74,7	80,0	154,7
2.014	61,3	21,6	82,9	80,0	162,9
2.015	69,4	21,6	91,0	80,0	171,0
2.016	76,8	21,6	98,4	80,0	178,4
2.017	86,1	21,6	107,7	80,0	187,7
2.018	44,4	21,6	66,0	130,0	196,0
2.019	53,9	21,6	75,5	130,0	205,5
2.020	64,9	21,6	86,5	130,0	216,5
2.021	75,7	21,6	97,3	130,0	227,3
2.022	84,2	21,6	105,8	130,0	235,8
2.023	41,0	21,6	62,6	180,0	242,6
2.024	48,2	21,6	69,8	180,0	249,8
2.025	56,8	21,6	78,4	180,0	258,4
2.026	63,2	21,6	84,8	180,0	264,8
2.027	67,8	21,6	89,4	180,0	269,4
2.028	70,3	21,6	91,9	180,0	271,9
2.029	72,9	21,6	94,5	180,0	274,5
2.030	75,0	21,6	96,6	180,0	276,6
2.031	78,2	21,6	99,8	180,0	279,8
2.032	79,6	21,6	101,2	180,0	281,2
2.033	80,7	21,6	102,3	180,0	282,3
2.034	81,5	21,6	103,1	180,0	283,1
2.035	82,4	21,6	104,0	180,0	284,0
2.036	83,7	21,6	105,3	180,0	285,3
2.037	83,5	21,6	105,1	180,0	285,1
2.038	83,5	21,6	105,1	180,0	285,1
Q médio outorgado (L/s)	72,0	18,0	90,0	150,0	240,0
Q outorgado dia de > consumo (L/s)	86,4	21,6	108,0	180,0	288,0

CARLOS ALBERTO ESTEVES DA SILVA
Departamento de Coletividade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18256-7

Rian Oscar A. Silva
Advogado OAB/SP 288.395
Matr.109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 86054-7

Gestão 2013/2016
PREFEITO MUNICIPAL

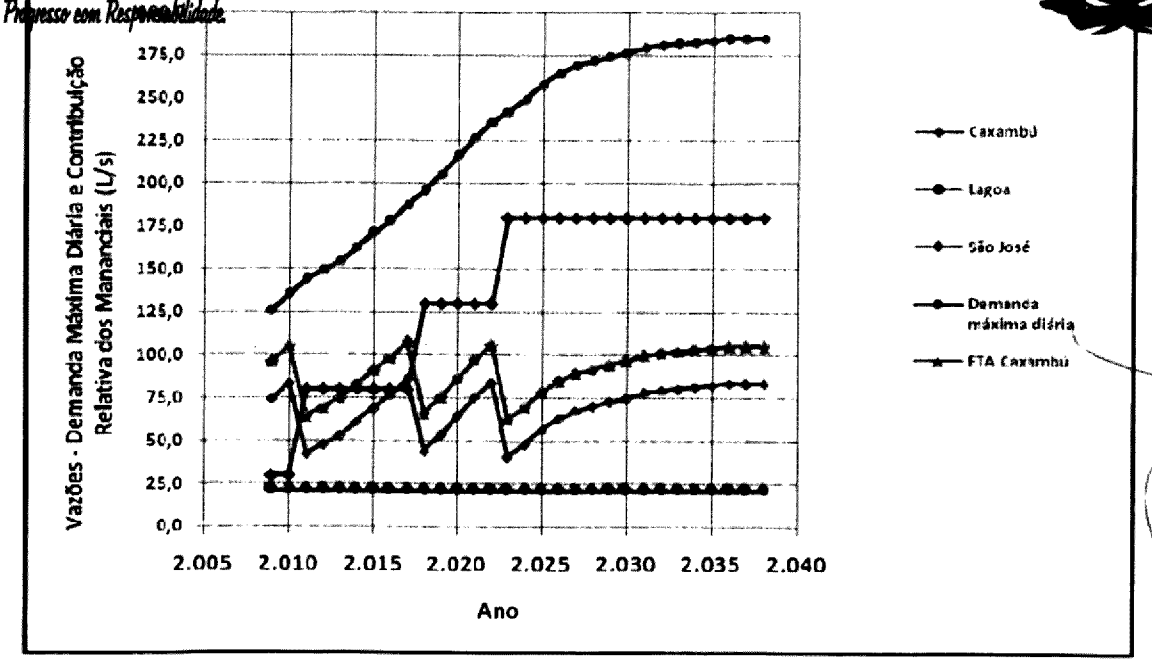


Figura 19 – Vazões do novo manancial conforme combinação com mananciais atuais

7.9 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

O eixo proposto para a barragem situa-se na garganta existente nas proximidades da confluência do córrego São José com o rio Jundiaí. Sua localização, conforme Figura 20, foi feita em carta elaborada a partir de levantamento fotográfico realizado pela empresa Fototerra para a Prefeitura Municipal de Itupeva, em vôo realizado em 11 de abril de 2008.

Na Figura 21 estão sobrepostos: o modelo digital do terreno, que permitiu definir curvas de nível com eqüidistância de 2 metros; destaque para as faixas do terreno entre as cotas 650 m a 662 m, com distinção de cores a cada 2 metros, para demarcar a área de influência do reservatório (abaixo da elevação 650 a cor é azul clara, acima de 662 a cor é cinza e as demais cores delineiam os contornos do terreno para faixas de níveis de 2 metros, conforme indicado na legenda).

A sobreposição das fotos, com transparência de 50%, permite uma visão integrada do relevo. Destaca-se a posição do condomínio Horizonte Azul, situado acima da cota 700 m a oeste do eixo da barragem; e os condomínios Ribeirão 1 e Ribeirão 2, ao sul, na região onde a estrada se aproxima do barreiro, áreas mais sensíveis aos níveis máximos que possam ser inundados.

Aspecto importante a considerar é que a Figura 21, elaborada a partir das fotografias por meio do software Arc GIS Map, mostra ***superfície fotografada e não o terreno necessariamente***. Ou seja, as curvas de níveis derivadas por meio do software precisam ser corrigidas para retratar a efetiva superfície do terreno. Entretanto, tal como apresentadas, constituem aproximação excelente para avaliações preliminares, como a feita neste relatório.

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 100.084-2 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL



Figura 20 – Localização do Eixo da Barragem e delimitação da área de influência do reservatório

Verifica-se que para a faixa de elevações que vai de 660 m a 662 m (cor marrom escuro), as curvas de nível se sobrepõem à região lindeira dos condomínios Ribeirão 1 e Ribeirão 2, mais próximas do talvegue do córrego São José. Entretanto, as faixas abaixo da elevação 654 m (cores verde, azul e azul claro), não atingem as

áreas construídas, e poderiam ficar submersas com a construção do reservatório. Ou seja, a cota 654 m é uma referência importante para a concepção dos níveis operacionais do reservatório previsto.

A Figura 21 apresenta "zoom" da região da garganta do córrego São José, a montante de sua confluência com o rio Jundiaí, onde está plotado o eixo da barragem. Tratando-se de área densamente arborizada, a superfície retrata a copa das arvores fotografadas, e as curvas de níveis foram traçadas sobre esse referencial, guardando eqüidistância de 2 metros entre curvas sucessivas.

Em 08 de novembro de 2008 a área da garganta foi percorrida a pé, por equipe da Santore Zwiter Engenheiros Associados e da Prefeitura Municipal, por trilha que inicia ao lado da estrada de acesso ao condomínio Horizonte Azul, nas proximidades da nova ETA, e segue margeando o córrego São José, subindo a garganta até se atingir o platô, sendo possível, ao fim da trilha, se caminhar sobre vegetação rasteira, até se chegar à área do condomínio Horizonte Azul 2.

O trecho ascendente da garganta apresenta desnível total de cerca de 40 metros em relação ao rio Jundiaí, e ao se atingir o platô (cota 652, na 22), verifica-se que o cânion apresenta superfície lateral fortemente inclinada, e o perfil mostrado na Figura 22, referente ao eixo proposto para barragem, é característico do cânion.

Considerando que as árvores apresentam dossel com cerca de 10 a 15 metros de altura, as cotas do terreno são proporcionalmente inferiores às exibidas na Figura 21, e daí cria-se a perspectiva de se definir um reservatório com a capacidade de armazenamento necessária, com soleira do vertedouro fixada de modo a se assegurar a proteção das áreas mais sensíveis nos condomínio Ribeirão 1 e Ribeirão II. Para tanto, há necessidade de um levantamento plani-altimétrico do terreno na área potencialmente inundável, para se estabelecer com precisão esses valores.

A observação acurada da Figura 21, na área delimitada como potencialmente inundável, as zonas em azul claro, que correspondem a superfície abaixo da cota 650 m, não são necessariamente depressões físicas mas provavelmente áreas de pastagens ou mesmo a superfície do terreno desmatada, já que não é densa a presença de arvores nessa manchas. A continuidade da faixa azul claro é quebrada por áreas cobertas por árvores, que levantam a cota da superfície, impondo a descontinuidade.

Portanto, considerando a topografia da superfície do terreno, a cota 650 m provavelmente se estende de forma contínua ao longo de toda a área inundável, uma vez que as descontinuidades observadas na Figura 21 decorrem das superfícies criadas pelo adensamento das copas das árvores.

A Figura 23 destaca a área próxima aos condomínios Ribeirão 1 e Ribeirão 2, a mais sensível à formação do reservatório. A cor verde mostra o limite da elevação de 654 m, que chega até o barreiro, logo a jusante da estrada que liga a região dos Cafezais a estrada que leva a Indaiatuba. A cor azul, limite da elevação 652 m, pouco adentra o espaço entre os dois condomínios. Como já dito, a fixação do nível *maximo-maximorum* para o reservatório depende de levantamentos topográficos

acurados da região, tendo em vista a definição precisa de áreas inundáveis e volume do reservatório.

Entretanto, as áreas correspondentes às curvas de níveis que limitam o zoneamento efetuado na Figura 21, permitiram elaborar estimativas preliminares sobre a área inundada e correspondentes volumes de armazenamento. Assim, para a cota 654 m a área inundada é de 51,2 ha e o armazenamento, apenas entre as cotas 652 m e 654 m, é de aproximadamente 624.000 m^3. Há necessidade de informações acuradas sobre as cotas do terreno para se elaborar curva cota-área-volume precisa para se definir o nível da soleira do vertedouro. Entretanto, é perfeitamente razoável admitir-se a implantação, na área, de um reservatório com volume de armazenamento da ordem de 1,5 milhão de m^3.

7.10 AVALIAÇÕES HIDROLÓGICAS NO EIXO DA BARRAGEM

As coordenadas do ponto em que o eixo proposto para a barragem corta o córrego São José são aproximadas, foram extraídos do Google Earth, mas essa aproximação não invalida as avaliações que são feitas em continuação, uma vez que pequenos deslocamentos do eixo na área do cânion não alterarão as avaliações hidrológicas feitas por meio do Estudo de Regionalização Hidrológica do Estado de São Paulo. A distância aproximada do eixo proposto até o rio Jundiaí, medida ao longo do curso d'água, foi estimada em 650 m.

A redução da bacia no eixo da barragem é pequena, conforme destacado na Figura 21: redução de 39,19 km^2 para 38, 59 km^2 (0,60 km^2, ou 1,53% da área total). A Tabela 25 mostra os dados da regionalização hidrológica, no local proposto para o eixo da barragem, e algumas considerações são tecidas sobre os mesmos.

A primeira é a precipitação anual média de 1.270,5 mm (vide, na Tabela 25, Resultados), que produz a vazão média plurianual de 0,351 m^3/s (Resultado 1), valor equivalente ao escoamento de 287 mm, ou seja: 22,6 % do volume precipitado se transforma em deflúvio, que representa o aporte médio anual ao eixo do reservatório de cerca de 11 milhões de metros cúbicos.

O vazão mínima de referência $Q_{7,10}$ é de 0,074 m^3/s (Resultado 5), e com um volume útil de reservatório 1,461 milhão de metros cúbicos se poderia assegurar uma descarga firme de regularizada de 0,175 m^3/s (Resultado 3).

Portanto, como dito anteriormente, a hipótese de se ter um reservatório com cerca de 1,5 milhão de metros cúbicos de volume útil é razoável, e a fixação de números depende de um levantamento acurado dessas possibilidades: topografia da área inundável; estudo de cheias; estudos geotécnicos e concepção da barragem com definição da cota da soleira do vertedor e do nível d'água *máximo-maximorum* no reservatório.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

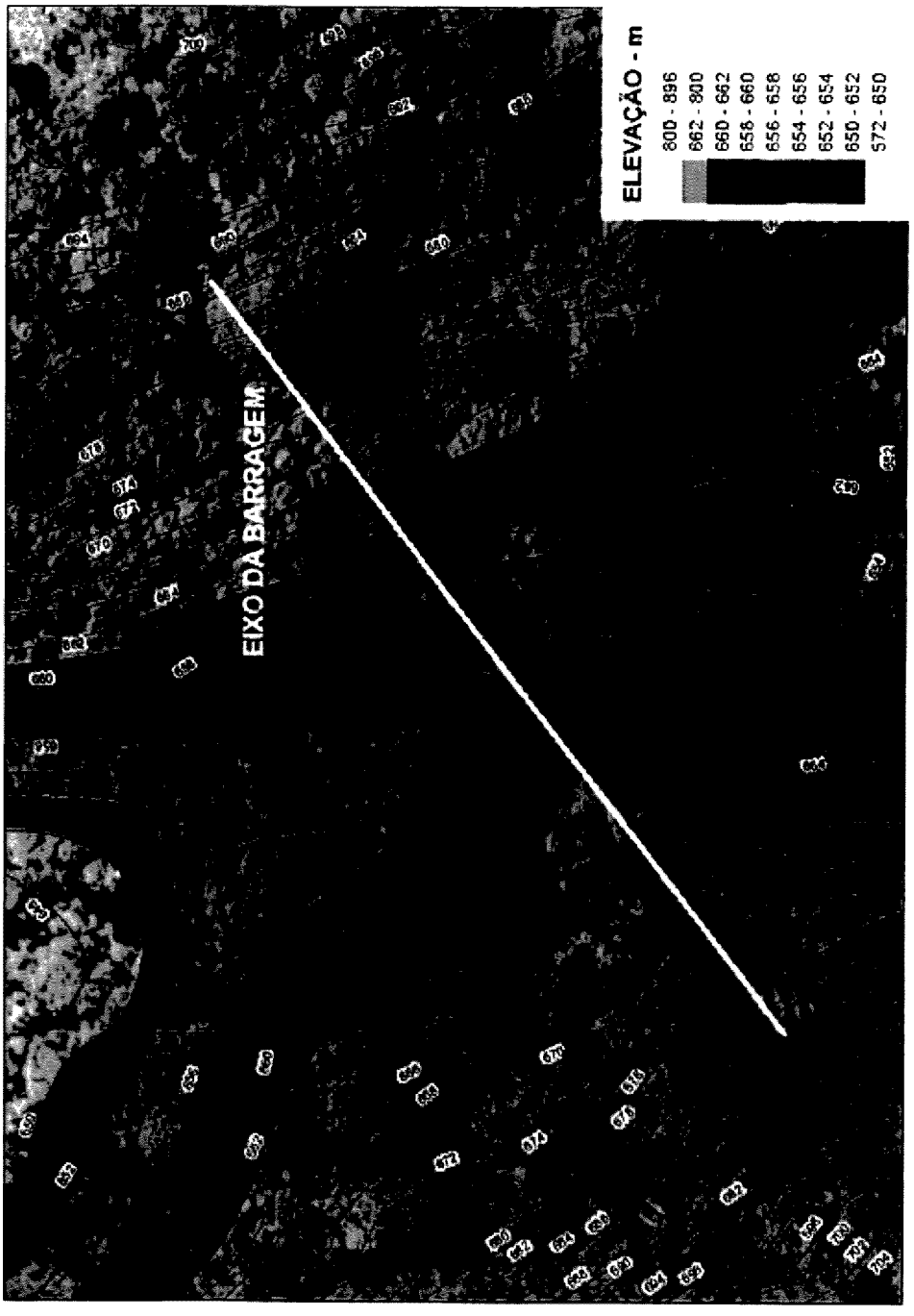


Figura 21 – Garganta com indicação do eixo da barragem, e com curvas de nível a cada 2 m

60

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contadoria e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 18250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 286.395
Matr. 109.064-3-RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

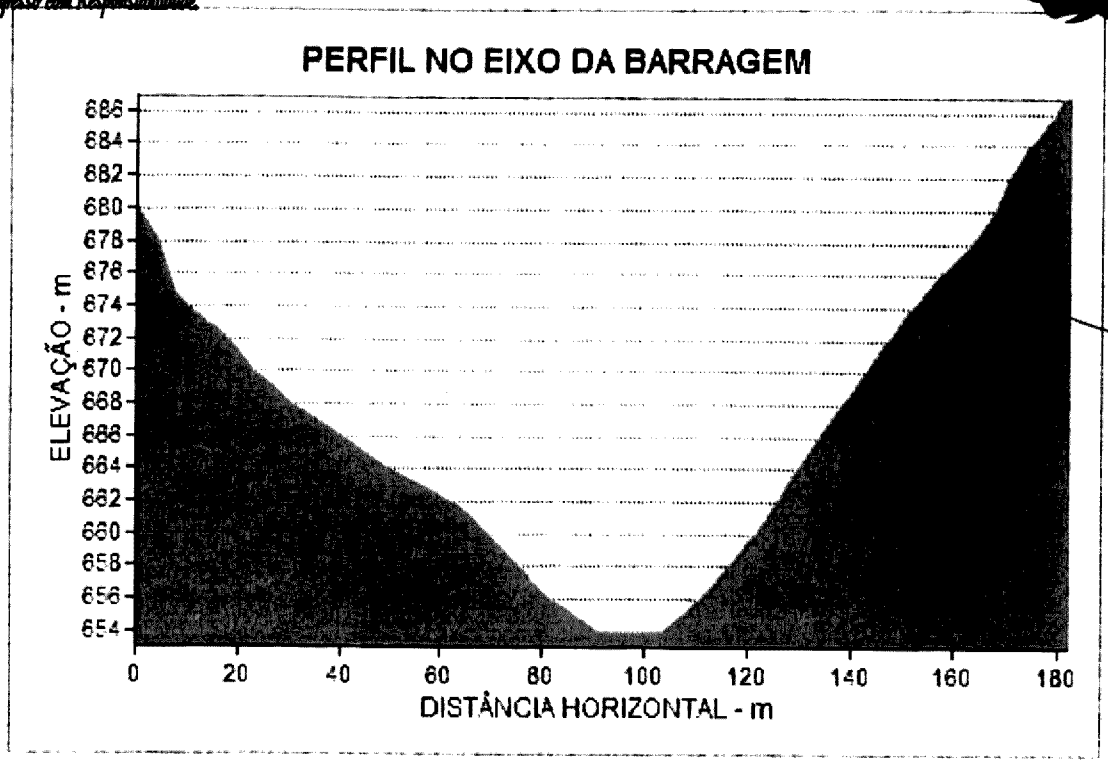


Figura 22 – Perfil da superfície correspondente ao eixo da barragem plotado na Figura 21

Para fins de avaliação preliminar da barragem e inserção no fluxo de investimentos do projeto, considera-se que a barragem teria cerca 80 m de largura, altura máxima de 10 m, crista com 4 m de largura; taludes de montante (1:3) e de jusante (1:2,5). Dessa forma o trapézio teria as dimensões: bases de 59 m e 5 m, e altura de 10 m, o que resulta em um volume máximo por metro linear de barragem de 315 m³, e um volume limite total para o maciço de 80 x 315 = 25.200 m³.

Considerando valores de custos de mercado para esse tipo de obra, compreendendo: transporte, jazida, compactação, obra de concreto do vertedouro e imprevistos, considera-se o valor de R$ 60,00/m³ do maciço, que resulta um total de R$ 1.512.000,00. A esse valor seriam adicionados custos de desapropriação do terreno.

Tomando-se por referência a área à montante do eixo da barragem, delimitada pela cota 654 m, considerada como limite superior de área inundável, tem-se a área inundada de 511.540 m². Admitindo-se a necessidade de desapropriar toda essa área, e considerando o valor médio de mercado de R$ 5,50/m², chega-se ao valor de indenização de R$ 2.813.000,00.

Com essas hipóteses o investimento total seria de R$ 4.325.000,00.

OCIMAR BOLLI
PREFEITO MUNICIPAL

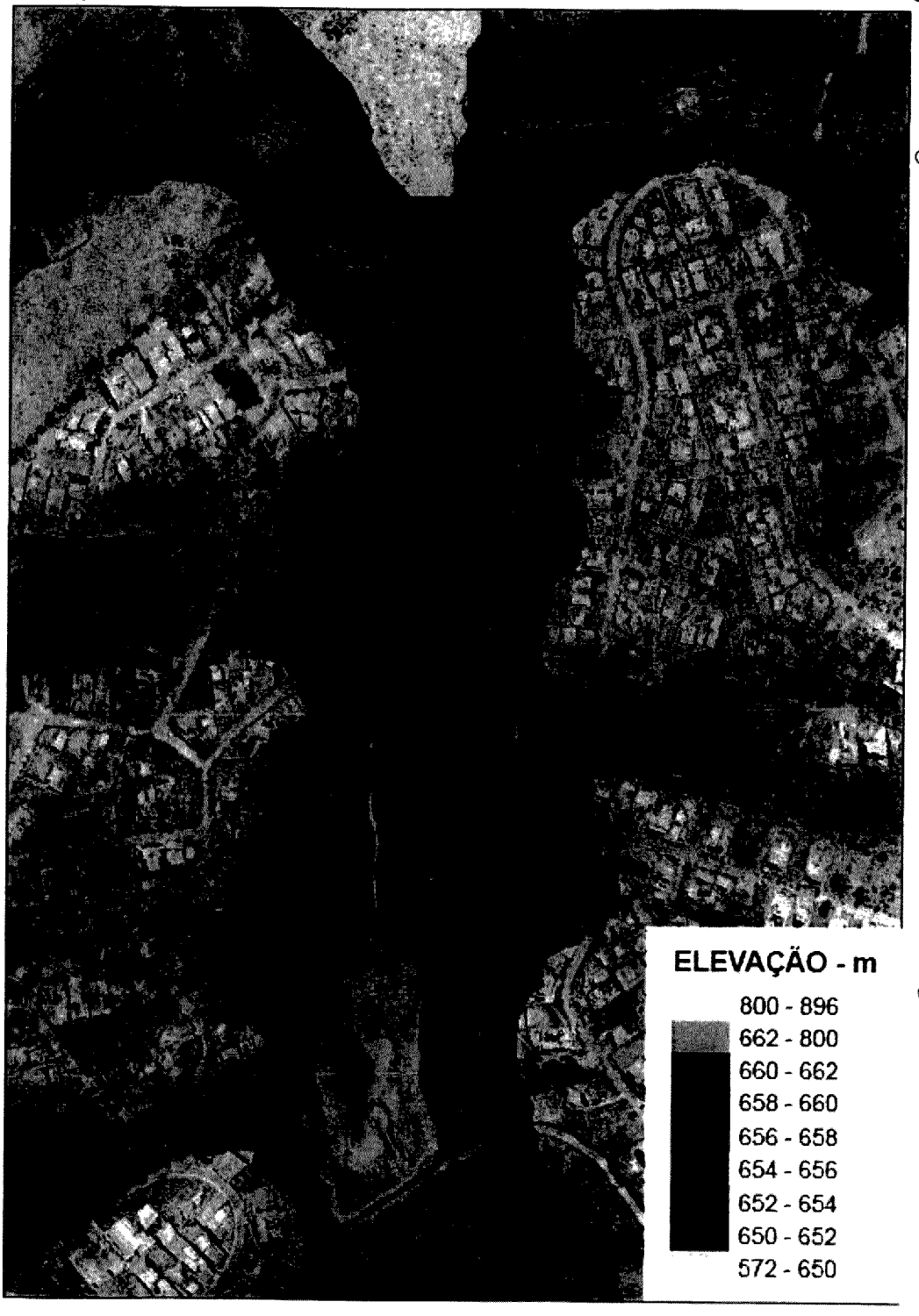


Figura 23 – Destaque das elevações potencialmente inundáveis (cores verde e azul) que não se sobrepõem a áreas construídas

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

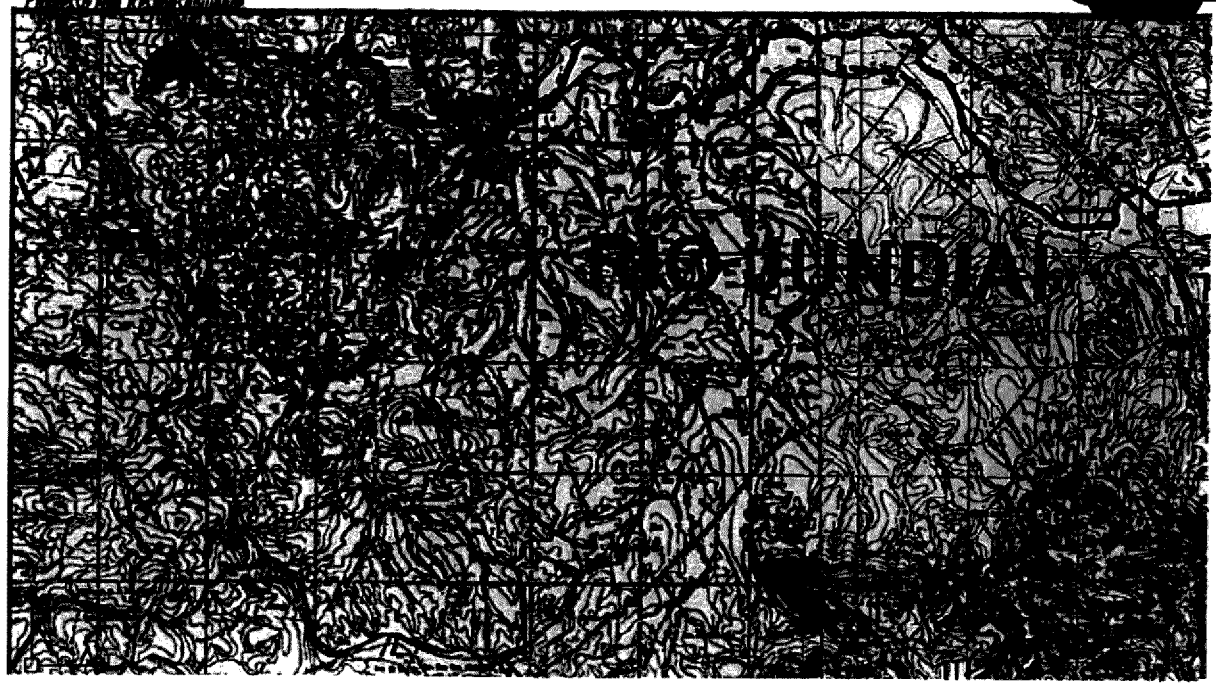


Figura 24 – Bacia do córrego São José - Completa e no eixo da barragem

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRAGA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 25 – Dados hidrológicos referentes ao Córrego São José, no local onde cruza o eixo da barragem *(Fonte: http://www.sigrh.sp.gov.br/cgi-bin/regnet.exe/calcgeo#r)*

Regionalização Hidrológica do Estado de São Paulo

Dados de entrada do Córrego São José

Área da bacia hidrográfica (km²)	38,59
Longitude do Meridiano Central:	51

Coordenadas Geográficas:

Latitude:	23	08	25,79
Longitude:	47	06	49,86

Calcular

Resultados

Precipitação anual media (mm):	1270,5
Região hidrologica	G
Região hidrologica (parametro C)	X
Latitude	23° 08' 25"
Longitude	47° 06' 49"
Norte (m):	7435607,613
Este (m):	898059,027

Recalcular

Resultado 1: Vazão média de longo termo

Vazão média plurianual (m³/s)	0,351

Resultado 2: Curva de Permanência

Vazão para "P (%)" de permanência (m³/s):

P (%)	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	75	80	85	90	95	100
Q (m³/s)	0,841	0,696	0,584	0,506	0,440	0,393	0,324	0,277	0,238	0,208	0,192	0,178	0,165	0,147	0,127	0,078

EARLTE ALBERTO BRUSAMARELLO
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19200-7

Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.0[illegible]-RJ

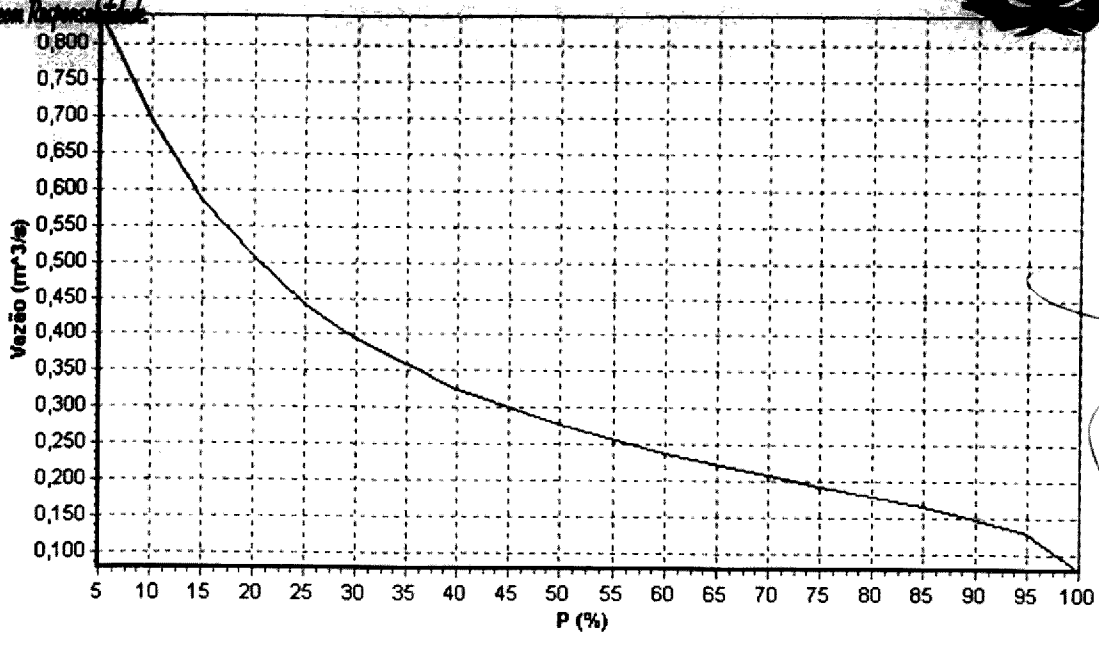
Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

SSRH 0 004/12 CT
SABESP 255/12

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade



CARLOS ALBERTO [illegible]
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 182065-7

Resultado 3: Volume de regularização

Volume necessário para se regularizar "Qf" com risco "R (%)" de probabilidade de não atendimento em um ano qualquer (10^6 m ^{3}):

Vazão firme "Qf" (m ^{3}/s)	0,175

T (anos)	10	15	20	25	50	100
R (%) = 100 / T	10,00	6,67	5,00	4,00	2,00	1,00
Volume (10^6 m ^{3})	0,641	0,795	0,906	0,988	1,236	1,461
Dur. crítica (meses)	5,757	?????	?????	?????	?????	?????

Recalcular

Rian Souza A. Silva
Advogado-OAB/SP 240.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Resultado 4

Vazão mínima anual de "d" meses consecutivos com "T" anos de período de retorno (m ^{3}/s):

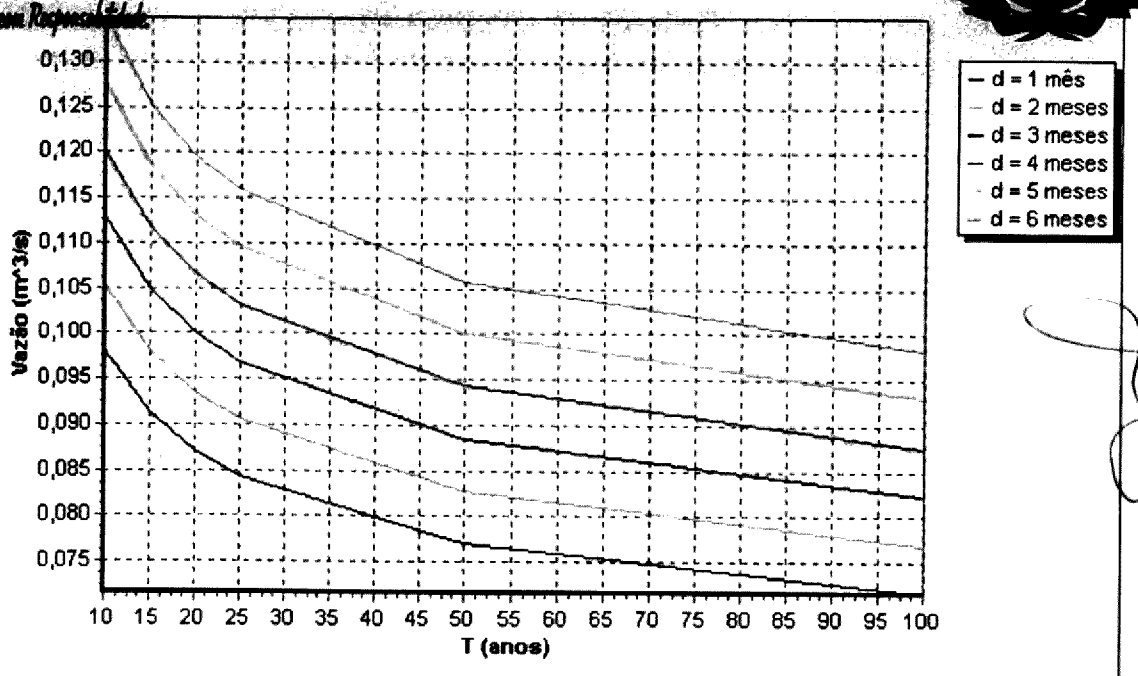
T (anos)	d = 1 mês	d = 2 meses	d = 3 meses	d = 4 meses	d = 5 meses	d = 6 meses
10	0,098	0,105	0,113	0,120	0,127	0,135
15	0,091	0,098	0,105	0,112	0,119	0,125
20	0,087	0,094	0,100	0,107	0,113	0,120
25	0,084	0,091	0,097	0,103	0,110	0,116
50	0,077	0,083	0,088	0,094	0,100	0,106
100	0,072	0,077	0,082	0,088	0,093	0,098

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 86054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

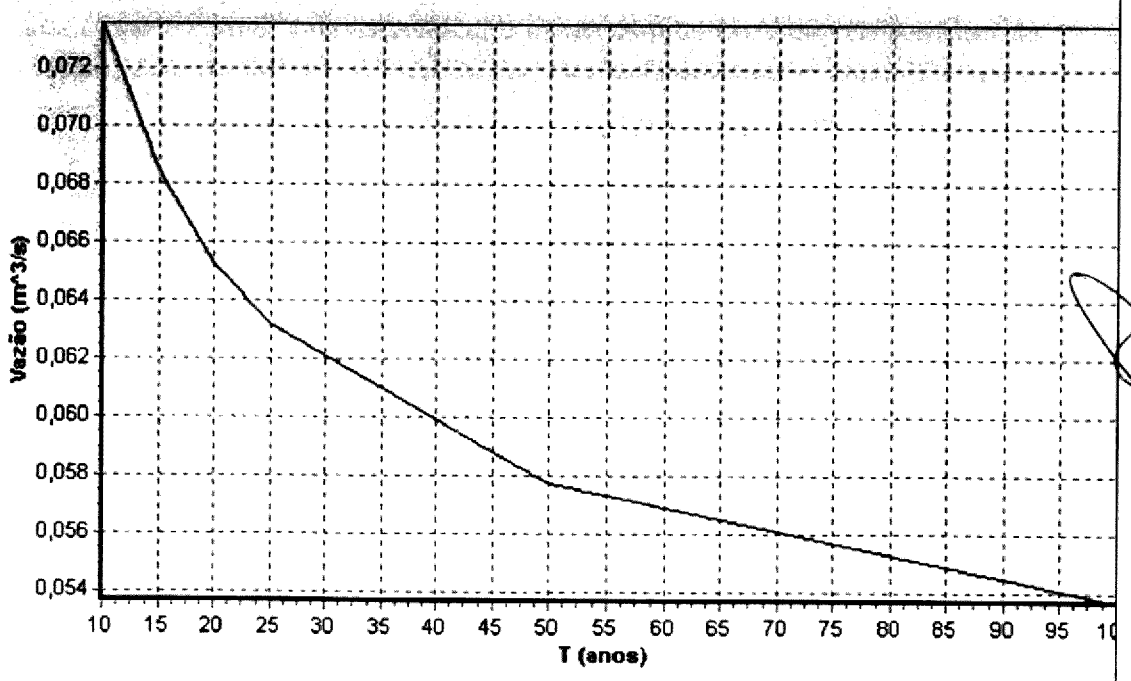
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA



Resultado 5: Q7,T

Vazão mínima anual de 7 dias consecutivos com "T" anos de período de retorno: $Q_{7,T}$ (m^3/s):

T (anos)	10	15	20	25	50	100
Q (m^3/s)	0,074	0,068	0,065	0,063	0,058	0,054



CARLOS ALBERTO SERANHA DA SILVA
Departamento de Contadoria e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 19250-7

Blan Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 206.395
Matr. 109.0[illegible] - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLL
PREFEITO MUNICIP

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

8 CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO ÁGUA

8.1 ÁREA ABASTECÍVEL

A delimitação da área abastecível foi feita observando-se as características atuais da urbanização do território e as diretrizes da legislação municipal aplicável, a Lei Complementar N°153, de 29 de Maio de 2.007, que dispõe sobre a revisão do Plano Diretor de Itupeva. A Figura 25 apresenta as unidades de estruturação urbana segundo essa lei.

A área abastecível compreende:

- a "UUC – Unidade Urbana Central", delimitada no Anexo I do Plano, inteiramente situada na margem esquerda (ao sul) do Rio Jundiaí;
- os bairros da Mina e da Chave, área urbanizada contígua à anterior, situada na margem direita (ao norte) do Rio Jundiaí;
- os bairros de Monte Serrat e Rio das Pedras, já consolidados, e os loteamentos Horizonte Azul, Inhandjara e Abi-Aram, já implantados ou em fase adiantada de implantação;
- Os cinco bairros isolados acima estão situados na "UDR – Unidade de Desenvolvimento Rural" do Plano Diretor, onde não deveria haver urbanização, ou na "UDT – Unidade de Desenvolvimento Turístico" do Plano Diretor, onde os empreendimentos deveriam ser integralmente auto-suficientes em infra-estrutura e serviços urbanos, de acordo com o Art. 30, § 1°, da citada lei.

Foram incluídos na área abastecível porque já contam com sistemas de abastecimento de água, ou têm o mesmo equacionado e total ou parcialmente implantado.

A Figura 26 apresenta a área abastecível pelo sistema proposto.

A área abastecível do sistema estudado tem uma superfície de 44 km², e foi dividida nos seguintes setores de abastecimento:

- Setor Itupeva Sede, subdividido em Setor Centro, e Setor Santo Antônio;
- Setor Chácaras;
- Setores Isolados:
  - *Horizonte Azul;*
  - *Monte Serrat;*
  - *Rio das Pedras;*
  - *Inhandjara;*
  - *Ibi-Aram.*

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL
ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Os Setores Centro e Santo Antônio abrigarão 75.000 dos 98.000 habitantes previstos para Itupeva. Apresentam uma ocupação urbana mista típica, com áreas residenciais, comerciais e industriais. A exceção fica na parte mais alta do Setor Centro, na região dos loteamentos Residencial dos Lagos e Village Morro Alto, cujas características são mais semelhantes às do Setor Chácaras.

As densidades demográficas nestes setores são da ordem de 50 hab/ha e estima-se que 60 % de sua área esteja ocupada até o final do plano.

O Setor Centro apresenta características mais comerciais e residenciais de melhor padrão, enquanto que o setor Santo Antônio apresenta características mais industriais e residenciais de padrão popular.

O Setor Chácaras está situado a oeste do centro, numa região de relevo mais acidentado e compreende loteamentos com unidade padrão de 20 m x 50 m, ou 1.000 m^2. Esses lotes, em geral, são de ocupação ocasional e abrigam um prédio residencial e, quase sempre, uma pequena piscina.

Muitos desses loteamentos são de acesso restrito e muitos possuem sistemas próprios de abastecimento de água, baseados em poços. Como regra geral, o traçado das ruas, em planta e em perfil, não permite a implantação de redes coletoras de esgotos, a menos que se acrescentem numerosas estações elevatórias. A disposição das águas servidas se faz, via de regra, por infiltração no solo. A densidade neste setor é de cerca de 15 hab/ha e estima-se que 37,5 % da área do setor não possa ser urbanizada, devido ao relevo acidentado.

Entre os setores isolados:

- *Rio das Pedras é um bairro popular isolado, denso e consolidado, que dispõe de sistemas públicos de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgotos;*
- *Monte Serrat é um pequeno agrupamento de moradias, antiga sede de fazenda junto à estação ferroviária, ao lado do qual se implantou um pequeno loteamento de chácaras.Dispõe de abastecimento público de água;*
- *Horizonte Azul, Inhandjara e Ibi-Aram são loteamentos de chácaras, recentes, de "alto padrão", em fase de rápida implantação. Dispõem de sistemas próprios de distribuição de água, alimentados pelo sistema público de abastecimento. Horizonte Azul e Inhandjara têm um projeto que não viabiliza a implantação de rede coletora de esgotos, salvo com numerosas elevatórias. Seus projetos prevêem tratamento individual e disposição do esgoto no solo. Ibi-Aram dispõe de rede coletora de esgotos, a ser interligada ao sistema público.*

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 169.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Coordenadoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Figura 25 – Unidades de Estruturação Urbana do Plano Diretor do Município

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Caprivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Mat. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO [illegible] DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado | RJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar R. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

EARLIS ALBERTO BRUNINI DA SILVA
Departamento de Contratadora e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19280-7

Figura 26 – Área abastecível pelo sistema de água

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Alan Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.895
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRANCO DA PALMA
Departamento de Contabilidade e
Planejamento Integrado | RJC
Matrícula nº 10250-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

8.2 REGIÕES ABASTECÍVEIS E COBERTURAS ESPECÍFICAS

A Tabela 26 apresenta a distribuição dos parâmetros de ocupação e estimativa de regionalização das vazões requeridas de água no final do plano – 2038.

Admite-se que as proporções dos valores da população entre as diversas regiões e setores ao longo do tempo se mantêm iguais aos do ano 2018.

As Tabelas 27 e 28 apresentam as distribuições das coberturas espaciais de água e esgoto ao longo do período de projeto.

8.3 SISTEMA EXISTENTE

O sistema de abastecimento de água existente hoje em Itupeva opera, de forma mais ou menos precária, com uma capacidade média de 104 L/s. São dois sistemas produtores, o sistema Tuiuty (Lagoa e Caxambú) e o sistema São José, mais o sistema de distribuição.

8.3.1 Sistemas produtores

O sistema Tuiuty compreende a ETA-1, situada no bairro do Tuiuty, próximo ao centro da cidade, na direção sul. A ETA-1 é alimentada pela água dos Córregos da Lagoa e Caxambu. Cada um desses mananciais dispõe de captação a fio d'água, elevatória de água bruta junto à captação e adutora de água bruta, terminando na ETA-1.

A captação e a elevatória de água bruta do Caxambu situam-se na margem esquerda do córrego, que é divisa municipal de Itupeva com Jundiaí, a leste do centro da cidade, no bairro de Paineiras. Encontram-se em obras de melhorias.

A captação e a elevatória de água bruta do Córrego da Lagoa encontram-se próximas à ETA, em terreno situado entre a rua e o córrego. A captação está, atualmente, muito mal localizada, no interior da área urbana.

A ETA existente é compacta, em concreto, com pequena Casa de Química, dois módulos de 20 L/s e um de 25 L/s, capacidade total de 65 L/s, tanque de recuperação de água de lavagem, pequeno reservatório e elevatória de água tratada. A Casa de Química é muito pequena e o sistema de lavagem de filtros, insatisfatório. O terreno da ETA é insuficiente para qualquer ampliação.

O sistema produtor São José compreende a captação a fio d'água no Ribeirão São José, elevatória e pequena adutora de água bruta, mais a ETA-2 (S. José existente, recentemente inaugurada – Dez/2008), todas as unidades situadas num mesmo terreno, à margem direita do Ribeirão, próximo à sua foz no Rio Jundiaí, a oeste da cidade. O sistema tem uma capacidade de 30 L/s e atualmente está sendo colocado em operação.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Tabela 26 - Parâmetros de ocupação e estimativa de regionalização das vazões requeridas de água no final do plano

ZONAS	SETORES	Área Bruta ha	Coef.de Urbanização	Área Líqüida ha	Densidade hab/ha	População hab	Q médio m³/dia	Q dia > consumo		Volume de reservação m³	Q hora > consumo L/s
								m³/dia	L/s		
ITUPEVA SEDE		**2.500**		**1.500**		**75.000**	**15.750**	**18.900**	**218,8**	**6.300**	**328,1**
Centro		**1.100**		**660**		**33.000**	**6.930**	**8.316**	**96,3**	**2.772**	**144,4**
	Zona Baixa	187	0,6	112	50	5.610	1.178	1.414	16,4	471	24,5
	Zona Média	225	0,6	135	50	6.750	1.418	1.701	19,7	567	29,5
	Zona Alta I	244	0,6	146	50	7.320	1.537	1.845	21,4	615	32,0
	Zona Alta II	444	0,6	266	50	13.320	2.797	3.357	38,9	1.119	58,3
Santo Antônio		**1.400**		**840**		**42.000**	**8.820**	**10.584**	**122,5**	**3.528**	**183,8**
	Mina/Chave	400	0,6	240	50	12.000	2.520	3.024	35,0	1.008	52,5
	Zona Baixa	750	0,6	450	50	22.500	4.725	5.670	65,6	1.890	98,4
	Zona Alta	250	0,6	150	50	7.500	1.575	1.890	21,9	630	32,8
CHÁCARAS		**1.600**	**0,625**	**1.000**	**15**	**15.000**	**3.150**	**3.780**	**43,8**	**1.260**	**65,6**
ISOLADOS		**300**		**285**		**8.000**	**1.680**	**2.016**	**23,3**	**672**	**35,0**
	Ibi Aram	50	1	50	30	1.500	315	378	4,4	126	6,6
	Inhandjara	80	1	80	15	1.200	252	302	3,5	101	5,3
	Rio das Pedras	60	1	60	60	3.600	756	907	10,5	302	15,8
	Monte Serrat	30	0,5	15	30	450	95	113	1,3	38	2,0
	Horizonte Azul	80	1	80	15	1.250	263	315	3,6	105	5,5
TOTAL GERAL		**4.400**		**2.785**		**98.000**	**20.580**	**24.696**	**285,8**	**8.232**	**428,8**

Observações

1. Área de lotes/área de gleba = 60%
2. Habitantes/lote = 2,85 (2038)

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 346.395
Matr. 108.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO SIQUEIRA DA SILVA
Departamento de Coordenadoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 10250-7

OCILIAK POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Aníbal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12

Folha 723

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso em Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 27 - Distribuição regional da cobertura de água ao longo do período de projeto

Pop Urb Total	Pop Itupeva Sede	CBA Itupeva Sede	Pop Chácaras	CBA Chácaras	Pop Sist Isolados	CBA Isolados	Pop Atendida	CBA TOTAL
35.851	27.437	100,00%	5.487	0,00%	2.927	100,00%	30.364	84,69%
40.175	30.746	100,00%	6.149	0,00%	3.280	100,00%	34.026	84,69%
44.500	34.056	100,00%	6.811	0,00%	3.633	100,00%	37.689	84,69%
48.062	36.782	100,00%	7.356	0,00%	3.923	100,00%	40.706	84,69%
51.624	39.508	100,00%	7.902	0,00%	4.214	100,00%	43.722	84,69%
55.260	42.291	100,00%	8.458	0,00%	4.511	100,00%	46.802	84,69%
58.895	45.073	100,00%	9.015	0,00%	4.808	100,00%	49.880	84,69%
61.979	47.433	100,00%	9.487	0,00%	5.060	100,00%	52.492	84,69%
65.062	49.792	100,00%	9.958	12,00%	5.311	100,00%	56.299	86,53%
67.479	51.642	100,00%	10.328	24,00%	5.508	100,00%	59.629	88,37%
69.896	53.492	100,00%	10.698	36,00%	5.706	100,00%	63.049	90,20%
72.348	55.368	100,00%	11.074	48,00%	5.906	100,00%	66.590	92,04%
74.800	57.245	100,00%	11.449	60,00%	6.106	100,00%	70.220	93,88%
76.996	58.926	100,00%	11.785	66,00%	6.285	100,00%	72.989	94,80%
79.191	60.605	100,00%	12.121	72,00%	6.465	100,00%	75.797	95,71%
81.425	62.315	100,00%	12.463	78,00%	6.647	100,00%	78.683	96,63%
83.658	64.024	100,00%	12.805	84,00%	6.829	100,00%	81.609	97,55%
85.317	65.294	100,00%	13.059	90,00%	6.965	100,00%	84.011	98,47%
86.976	66.563	100,00%	13.313	90,77%	7.100	100,00%	85.747	98,59%
88.264	67.549	100,00%	13.510	91,54%	7.205	100,00%	87.121	98,70%
89.552	68.535	100,00%	13.707	92,31%	7.310	100,00%	88.498	98,82%
90.851	69.529	100,00%	13.906	93,08%	7.416	100,00%	89.888	98,94%
92.150	70.523	100,00%	14.105	93,85%	7.522	100,00%	91.282	99,06%
93.008	71.180	100,00%	14.236	94,62%	7.592	100,00%	92.241	99,18%
93.866	71.836	100,00%	14.367	95,38%	7.663	100,00%	93.203	99,29%
94.727	72.495	100,00%	14.499	96,15%	7.733	100,00%	94.169	99,41%
95.589	73.155	100,00%	14.631	96,92%	7.803	100,00%	95.139	99,53%
96.303	73.701	100,00%	14.740	97,69%	7.861	100,00%	95.963	99,65%
97.017	74.248	100,00%	14.850	98,46%	7.920	100,00%	96.789	99,76%
97.508	74.623	100,00%	14.925	99,23%	7.960	100,00%	97.393	99,88%
98.000	75.000	100,00%	15.000	100,00%	8.000	100,00%	98.000	100,00%

CARLOS ALBERTO MARIANO DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18203-1

Blas Cesar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL
75

Tabela 28 - Distribuição regional da cobertura de esgoto ao longo do período de projeto

Ano	Pop Urb Total	Pop Itupeva Sede	CBA Itupeva Sede	Pop Atendida Itupeva Sede	Pop Chácaras	CBA Chácaras	Pop Atend Chácaras	Pop Ibi Aram	CBA Ibi Aram	Pop Atend Ibi Aram	Pop Inhandjara	CBA Inhandjara	Pop Atend Inhandjara	Pop R. das Pedras	CBA R. das Pedras	Pop Atend R. das Pedras	Pop M. Serrat	CBA M. Serrat	Pop Atend M. Serrat	Pop Hortz Azul	CBA Horizonte Azul	Pop Atend. Hortz Azul	Pop Atendida	
2008	35.851	27.437	90,61%	24.861	5.487	0,00%	0	549	0,00%	0	439	0,00%	0	1.317	90,61%	1.193	165	90,61%	149	457	0,00%	0	26.203	73,09%
2009	40.175	30.746	90,61%	27.859	6.149	0,00%	0	615	0,00%	0	492	0,00%	0	1.476	90,61%	1.337	184	90,61%	167	512	0,00%	0	29.363	73,09%
2010	44.500	34.056	90,61%	30.858	6.811	0,00%	0	681	0,00%	0	545	0,00%	0	1.635	93,41%	1.527	204	93,41%	191	568	0,00%	0	32.576	73,20%
2011	48.062	36.782	90,61%	33.328	7.356	0,00%	0	736	0,00%	0	589	0,00%	0	1.766	96,20%	1.699	221	96,20%	212	613	0,00%	0	35.239	73,32%
2012	51.624	39.508	90,61%	35.798	7.902	0,00%	0	790	0,00%	0	632	0,00%	0	1.896	99,00%	1.877	237	99,00%	235	658	0,00%	0	37.910	73,44%
2013	55.260	42.291	90,61%	38.320	8.458	0,00%	0	846	0,00%	0	677	0,00%	0	2.030	99,04%	2.010	254	99,04%	251	705	0,00%	0	40.581	73,44%
2014	58.895	45.073	90,61%	40.840	9.015	0,00%	0	901	0,00%	0	721	0,00%	0	2.163	99,08%	2.144	270	99,08%	268	751	0,00%	0	43.252	73,44%
2015	61.979	47.433	90,61%	42.979	9.487	0,00%	0	949	0,00%	0	759	0,00%	0	2.277	99,12%	2.257	285	99,12%	282	791	0,00%	0	45.518	73,44%
2016	65.062	49.792	90,61%	45.117	9.958	0,00%	0	996	31,67%	315	797	0,00%	0	2.390	99,15%	2.370	299	99,15%	296	830	0,00%	0	48.098	73,93%
2017	67.479	51.642	92,29%	47.659	10.328	0,00%	0	1.033	63,33%	654	826	0,00%	0	2.479	99,19%	2.459	310	99,19%	307	861	0,00%	0	51.080	75,70%
2018	69.896	53.492	93,97%	50.264	10.698	0,00%	0	1.070	95,00%	1.016	856	0,00%	0	2.568	99,23%	2.548	321	99,23%	318	892	0,00%	0	54.147	77,47%
2019	72.348	55.368	95,64%	52.957	11.074	0,00%	0	1.107	95,25%	1.055	886	0,00%	0	2.658	99,27%	2.638	332	99,27%	330	923	0,00%	0	56.979	78,76%
2020	74.800	57.245	97,32%	55.712	11.449	0,00%	0	1.145	95,50%	1.093	916	0,00%	0	2.748	99,31%	2.729	343	99,31%	341	954	0,00%	0	59.875	80,05%
2021	76.996	58.926	99,00%	58.336	11.785	0,00%	0	1.179	95,75%	1.128	943	0,00%	0	2.828	99,35%	2.810	354	99,35%	351	982	0,00%	0	62.626	81,34%
2022	79.191	60.605	99,06%	60.035	12.121	0,00%	0	1.212	96,00%	1.164	970	0,00%	0	2.909	99,38%	2.891	364	99,38%	361	1.010	0,00%	0	64.451	81,39%
2023	81.425	62.315	99,12%	61.765	12.463	0,00%	0	1.246	96,25%	1.200	997	0,00%	0	2.991	99,42%	2.974	374	99,42%	372	1.039	0,00%	0	66.310	81,44%
2024	83.658	64.024	99,18%	63.497	12.805	0,00%	0	1.280	96,50%	1.236	1.024	0,00%	0	3.073	99,46%	3.057	384	99,46%	382	1.067	0,00%	0	68.171	81,49%
2025	85.317	65.294	99,24%	64.794	13.059	0,00%	0	1.306	96,75%	1.263	1.045	0,00%	0	3.134	99,50%	3.118	392	99,50%	390	1.088	0,00%	0	69.566	81,54%
2026	86.976	66.563	99,29%	66.093	13.313	0,00%	0	1.331	97,00%	1.291	1.065	0,00%	0	3.195	99,54%	3.180	399	99,54%	398	1.109	0,00%	0	70.963	81,59%
2027	88.264	67.549	99,35%	67.112	13.510	0,00%	0	1.351	97,25%	1.314	1.081	0,00%	0	3.242	99,58%	3.229	405	99,58%	404	1.126	0,00%	0	72.058	81,64%
2028	89.552	68.535	99,41%	68.132	13.707	0,00%	0	1.371	97,50%	1.336	1.097	0,00%	0	3.290	99,62%	3.277	411	99,62%	410	1.142	0,00%	0	73.155	81,69%
2029	90.851	69.529	99,47%	69.161	13.906	0,00%	0	1.391	97,75%	1.359	1.112	0,00%	0	3.337	99,65%	3.326	417	99,65%	416	1.159	0,00%	0	74.262	81,74%
2030	92.150	70.523	99,53%	70.191	14.105	0,00%	0	1.410	98,00%	1.382	1.128	0,00%	0	3.385	99,69%	3.375	423	99,69%	422	1.175	0,00%	0	75.370	81,79%
2031	93.008	71.180	99,59%	70.886	14.236	0,00%	0	1.424	98,25%	1.399	1.139	0,00%	0	3.417	99,73%	3.407	427	99,73%	426	1.186	0,00%	0	76.119	81,84%
2032	93.866	71.836	99,65%	71.583	14.367	0,00%	0	1.437	98,50%	1.415	1.149	0,00%	0	3.448	99,77%	3.440	431	99,77%	430	1.197	0,00%	0	76.868	81,89%
2033	94.727	72.495	99,71%	72.282	14.499	0,00%	0	1.450	98,75%	1.432	1.160	0,00%	0	3.480	99,81%	3.473	435	99,81%	434	1.208	0,00%	0	77.621	81,94%
2034	95.589	73.155	99,76%	72.983	14.631	0,00%	0	1.463	99,00%	1.448	1.170	0,00%	0	3.511	99,85%	3.506	439	99,85%	438	1.219	0,00%	0	78.375	81,99%
2035	96.303	73.701	99,82%	73.571	14.740	0,00%	0	1.474	99,25%	1.463	1.179	0,00%	0	3.538	99,88%	3.534	442	99,88%	442	1.228	0,00%	0	79.009	82,04%
2036	97.017	74.248	99,88%	74.160	14.850	0,00%	0	1.485	99,50%	1.478	1.188	0,00%	0	3.564	99,92%	3.561	445	99,92%	445	1.237	0,00%	0	79.644	82,09%
2037	97.508	74.623	99,94%	74.580	14.925	0,00%	0	1.492	99,75%	1.489	1.194	0,00%	0	3.582	99,96%	3.581	448	99,96%	448	1.244	0,00%	0	80.096	82,1
2038	98.000	75.000	100,00%	75.000	15.000	0,00%	0	1.500	100,00%	1.500	1.200	0,00%	0	3.600	100,00%	3.600	450	100,00%	450	1.250	0,00%	0	80.550	82,1

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - PMC
Matrícula nº 19250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

8.3.2 Sistema de distribuição

Da ETA-1 a água tratada é recalcada para os reservatórios R-1 e R-2, no centro da cidade, e para o reservatório R-3, no bairro Santo Antônio, por meio de duas adutoras de água tratada, independentes. A adutora do R-1/R-2 é antiga e está sendo reforçada por uma linha em paralelo. A adutora do R-3 foi implantada recentemente e ainda não opera.

Os reservatórios R-1 e R-2, conhecidos como "Escritório" e "Primavera" estão situados próximos entre si, e nos mesmos níveis, funcionando como vasos comunicantes. Esses dois reservatórios abastecem, por gravidade, a parte baixa do centro da cidade.

Do R-1/R-2 a água é recalcada ao reservatório elevado T-1, situado junto ao R-1 e a diversas regiões altas da cidade.

O R-3 abastece o bairro de Santo Antônio: as regiões baixas por gravidade e as regiões altas por meio de uma estação pressurizadora situada ao lado do reservatório.

Uma extensa adutora de água tratada parte do T-1, na direção norte, atravessa a ponte sobre o Rio Jundiaí e, seguindo para nordeste, alimenta o "booster" do loteamento Ibi-Aram.

Outra extensa adutora faz o mesmo trajeto, do R-1 até a ponte, seguindo então na direção noroeste, pela estrada municipal IVA-350, abastecendo em marcha o "booster" do loteamento Inhandjara e, finalmente, o reservatório R-4, no bairro do Rio das Pedras.

Da ETA-2 a água tratada é recalcada por uma extensa adutora que percorre a estrada municipal IVA-354, até o R-4, no Rio das Pedras, atravessando a ponte sobre o Rio Jundiaí próximo ao bairro de Monte Serrat.

As chácaras não são servidas pelo sistema de abastecimento público de água.

8.4 CONCEPÇÃO DO NOVO SISTEMA

8.4.1 Introdução

O novo sistema público de abastecimento de água, concebido para a cidade de Itupeva, compreende, em linhas gerais:

- *melhorias na captação do Caxambu, com o congelamento da vazão (média) captada em 72 L/s – valor de outorga solicitado pela Sabesp junto ao DAEE;*
- *transferência da captação do córrego da Lagoa para novo local, a montante do hospital municipal, com o congelamento da vazão (média) captada em 18 L/s e a implantação de nova adutora de água bruta até a ETA-1;*

- *ampliação da capacidade da ETA-1, de 65 L/s para 108 L/s e implantação de dois reservatórios de 500 m³ de capacidade cada um junto à ETA-1;*
- *implantação de barramento e reservatório de regularização do Ribeirão São José, a oeste da cidade, para a captação de uma vazão (média) de 150 L/s;*
- *implantação de captação, pequena adutora de água bruta, ETA-3 (S. José nova), com três módulos de 50 L/s de capacidade cada um e três reservatórios de 500 m³ de capacidade cada um junto à ETA-3;*
- *implantação de elevatória de água tratada, junto à ETA-3, e adutoras de água tratada pelas estradas municipais IVA-354 e 356, até a confluência desta com a IVA-345, numa garganta situada diante da "gleba Santa Isabel", onde serão implantados os reservatórios "da Passagem", R-5 e R-7, com 500 m³ de capacidade cada um;*
- *implantação de uma adutora por gravidade, interligando os reservatórios R-5 e R-7 da passagem e os reservatórios R-1 e R-2, do centro, permitindo assim um primeiro reforço do abastecimento do centro pelo sistema produtor São José;*
- *abastecimento dos setores isolados de Horizonte Azul, Monte Serrat, Rio das Pedras, Inhandjara e Ibi Aram a partir das ETA's 2 e 3 do São José, com aproveitamento - e futuro reforço - das extensas adutoras existentes ao longo das estradas municipais IVA-354 e 350 e aproveitamento integral dos "boosters" e dos sistemas internos existentes nos loteamentos isolados;*
- *aproveitamento do reservatório R-4 do Rio das Pedras no abastecimento dos setores isolados e encaminhamento das sobras – em especial na última etapa do plano - ao R-1 e R-2, pelas duas adutoras existentes entre a ponte sobre o rio Jundiaí e os reservatórios, atravessando o centro da cidade, permitindo complementar o reforço do abastecimento do centro pelo sistema produtor São José;*
- *implantação do sistema de distribuição "chácaras", compreendendo elevatória junto aos reservatórios da passagem, adutora por recalque, reservatório R-8, apoiado, com 500 m³ de capacidade, junto ao ponto mais alto da estrada municipal IVA-345, início do Parque dos Cafezais I e "adutora" por gravidade, com início no R-8, seguindo pela IVA-345 até a Fazenda Santa Elisa. Esta "adutora" irá abastecendo os inúmeros loteamentos de chácaras existentes ao longo da estrada, alguns diretamente por gravidade, outros por meio de reservatório, outros por meio de "booster". A "adutora" poderá abastecer diretamente as chácaras ou os sistemas particulares hoje existentes, devendo o projeto ser definido caso a caso;*
- *reforços na reservação, distribuição, sub-adutoras e elevatórias na zona alta dos setores centro e Santo Antônio.*

A Figura 27 ilustra a concepção do sistema proposto.

Prevê-se a implantação do plano em quatro etapas. O Anexo 2 apresenta o Plano de Obras, discriminando as quatro etapas propostas.

CARLOS ALBERTO MACHADO DA SILVA
Departamento de Contabilidade
Contador
Matrícula nº 19280-7-RJ

Blas Cesar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.054-3-RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Figura 27 – Concepção do sistema de abastecimento de água

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Departamento de Contabilidade e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Av. Eduardo Aníbal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

8.4.2 - Primeira etapa - Capacidade do sistema: 138 L/s - Obras em 2009/2010 - alcance até 2010

Compreende as obras descritas a seguir:

8.4.2.1 C-1 – Captação do Córrego Caxambu

- Localização: Estrada Municipal IVA-342, divisa com Jundiaí, bairro Paineiras
- Cota: 680
- Vazões: média a outorgar: 72 L/s; a captar no dia de maior consumo: 86 L/s
- Obras de melhorias gerais, em andamento

8.4.2.2 EB-1 – Elevatória de água bruta do Córrego Caxambu

- Localização: junto à captação C-1
- Cota: 680
- Recalque: da C-1 até a ETA-1 pela Adutora AB-1
- Vazão de recalque: 86 L/s
- Desnível: zero
- Altura de recalque:70 m, correspondente a ponto alto intermediário
- Potência: 125 CV
- Conjuntos motor-bomba: dois em paralelo, sendo um de reserva
- Obras de instalação e melhorias gerais, em andamento

8.4.2.3 AB-1 – Adutora de água bruta do Córrego Caxambu

- Traçado: do bairro Paineiras até o bairro Tuiuty, pela IVA-348 e bairro Santo Antônio
- Características:
  - *extensão: 4.700 m*
  - *vazão: 86 L/s*
  - *diâmetros e materiais variados, duas a três linhas parcialmente em paralelo, previsão de uma única linha no diâmetro de 300 mm*

8.4.2.4 C-2 - Nova captação do córrego da Lagoa

- Localização: logo a montante da Av. Brasil, entre o Hospital Municipal e a Estrada Municipal IVA-365
- Cota: 690
- Vazões: média a outorgar: 18 L/s; a captar no dia de maior consumo: 22L/s

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

OCTAVIAR POLLI 81
PREFEITO MUNICIPAL

Esta captação deverá ser implantada em substituição à existente, a qual, pela sua captação do interior da cidade para o limite de montante da zona urbana, será constituída por pequeno barramento, pequeno reservatório de acumulação e tomada d'água.

8.4.2.5 EB-2 – Elevatória de água bruta do córrego da Lagoa

- Localização: junto à captação C-2
- Cota: 690
- Recalque: da C-2 até a ETA-1 pela Adutora AB-2
- Vazão de recalque: 22 L/s
- Desnível: negativo de 10 m
- Altura de recalque:10 m, correspondente a ponto alto intermediário
- Potência: 5 CV
- Conjuntos motor-bomba: dois em paralelo, sendo um de reserva

8.4.2.6 AB-2 – Adutora de água bruta do córrego da Lagoa

- Traçado: do Hospital Municipal até o bairro Tuiuty, pela Av. Brasil
- Características:
  - *extensão: 2.400 m*
  - *diâmetro: 150 mm*
  - *vazão de recalque: 22 L/s, durante todo o plano*

8.4.2.7 ETA-1 – ETA do Tuiuty

- Localização: bairro do Tuiuty, próximo ao Córrego da Lagoa

Após a ativação da nova captação C-2, deverá ser aproveitado o terreno em frente à ETA, entre a rua e o córrego, para a implantação de novo tanque de recuperação de água de lavagem, bombas para retro lavagem dos filtros, novo reservatório e nova elevatória de água tratada, com volume e vazões adiante especificados.

Com isso será liberado espaço no terreno da ETA para ampliação da Casa de Química e para a instalação de dois novos módulos de 20 e 25 L/s, aumentando a capacidade da ETA para tratar os 108 L/s que serão captados nos dois mananciais, Caxambu e Lagoa.

8.4.2.8 R-0-11 – Reservatório principal da ETA Tuiuty

- Localização: junto à ETA Tuiuty, no terreno entre a rua e o Córrego
- Volume: 500 m^3
- Nível médio: 675

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

- Características: ao nível do terreno, retangular em planta
- Operação: receberá a água tratada da ETA e alimentará as Elevatórias ET-11 e ET-13, que recalcarão para os reservatórios principais dos setores centro e Santo Antônio, respectivamente, reforçando a reservação destes dois setores.

8.4.2.9 ET-11 – Elevatória de água tratada da ETA-1 ao R-1

- Localização: junto aos reservatórios R-0-11, em frente à ETA Tuiuty, no terreno entre a rua e o Córrego
- Cota: 675
- Operação: recalca até o R-1 - "Escritório", reservatório principal do setor centro, pela Adutora AT-111
- Vazão de recalque: 48 L/s
- Desnível: 30 m
- Altura de recalque: 40 m
- Potência: 30 CV
- Conjuntos motor-bomba: dois em paralelo, sendo um de reserva

Será desativada na 4.a etapa do plano, quando a adutora AT-111 passará a funcionar em sentido contrário, do R-1 para o R-0-11, por gravidade.

8.4.2.10 ET-13 – Elevatória de água tratada ETA-1 ao R-3

- Localização: junto aos reservatórios R-0-11, em frente à ETA Tuiuty, no terreno entre a rua e o Córrego
- Cota: 675
- Operação: recalca do R-0-1 para o R-3, reservatório principal do setor Santo Antônio, pela Adutora AT-131
- Desnível: 65 m
- Na 1.a, 2.a e 3.a etapas do plano:
- Vazão de recalque: 60 L/s
- Altura de recalque: 75 m
- Potência: 100 CV
- Conjuntos motor-bomba: dois em paralelo, sendo um de reserva

8.4.2.11 AT-111 – Adutora de água tratada Tuiuty - Centro

- Traçado: Tuiuty, Av. Brasil, Av. Guanabara, até o R1 ("Escritório")
- Características:
  - *extensão: 1.100 m*
  - *diâmetro: 250 mm existente; em paralelo, 300 mm em implantação*

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Serão feitas adaptações no início e no final da linha. A adutora está sendo superdimensionada. A segunda linha é desnecessária.

8.4.2.12 AT-131 – Adutora de água tratada Tuiuty – Santo Antônio

- Traçado: Tuiuty direto ao Santo Antônio
- Características:
  - *extensão: 1.400 m*
  - *vazão: 60 L/s*
  - *diâmetro: 300 mm, em implantação*

A implantação desta unidade permitirá desativar o "booster" Santa Fé, que hoje alimenta o reservatório Santo Antônio a partir da rede do setor centro

8.4.2.13 Redes primárias e setorização

Deverão ser projetadas e revistas as redes primárias, especialmente das zonas baixas dos setores centro e Santo Antônio, procedendo-se à separação da rede entre os dois setores, o que deve ocorrer ao longo da Av. Emílio Chechinato, estrada municipal IVA-354 e R. Alexandrina Matias de Oliveira.

A Figura 28 apresenta, de forma esquemática, as obras e a configuração do sistema da primeira etapa de obras, com indicação dos números básicos de cada unidade.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 169.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRANCO DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18288-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Departamento de Concessões e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18230-7

Figura 28 – Esquema da Primeira Etapa

8.4.3 Segunda etapa - Capacidade do sistema: 188 L/s - Obras em 2017 - alcance até 2017

Compreende as obras descritas a seguir:

8.4.3.1 Ribeirão São José:

- barramento, reservatório de acumulação e tomada de água para captação de água bruta

8.4.3.2 ETA-3 - S. José (nova):

- primeiro de três módulos de 50 L/s cada um

8.4.3.3 R-0-3-1 - Reservatório principal da ETA-3:

- primeira de três unidades com 500 m^3 cada uma
- localização: junto à ETA
- cota: 650

8.4.3.4 ET-35 - Elevatória de água tratada da ETA-3 ao R-5:

- localização: junto ao R-0-3-1
- recalcará do R-0-3-1 até o R-5, reservatório da passagem, pela adutora AT-35
- vazão: 50 L/s
- altura de recalque: 100 m
- potência: 125 CV
- conjuntos motor-bomba: dois, sendo um de reserva

8.4.3.5 AT-35 – Adutora de água tratada da ETA-3 ao R-5

- traçado: estradas municipais IVA-354 e 356
- extensão: 6.600 m
- diâmetro: 300 mm
- vazão: 50 L/s
- desnível: 80 m
- tipo: recalque

8.4.3.6 R-5 – Reservatório da passagem

- primeira de duas unidades com o volume de 500 m^3 cada uma
- localização: na confluência das estradas municipais IVA-356 e 345
- recebe água tratada do sistema produtor S. José para abastecer os reservatórios R-1, do setor centro e R-8, do setor chácaras

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

8.4.3.7 AT-51 – Adutora de água tratada do R-5 ao R-1

- traçado: R. José Marchi e Av. Guanabara
- extensão: 1.000 m
- diâmetro: 300 mm
- vazão: 50 L/s
- desnível: 25 m
- tipo: gravidade

8.4.3.8 ET-116 – Elevatória da zona alta do setor centro

- localização: junto ao R-1
- operação: recalca até o reservatório R-6, pela adutora AT-16, com as sobras sendo encaminhadas para o reservatório elevado T-1
- vazão: 80 L/s
- altura de recalque: 25 m
- potência: 50 CV
- conjuntos motor-bomba: dois, sendo um de reserva

8.4.3.9 AT-17 – Adutora de água tratada do R-1 ao R-6

- traçado: Av. Guanabara e Av. Brasil
- extensão: 2.300 m
- diâmetro: 300 mm
- vazão: 80 L/s
- desnível: 5 m
- tipo: recalque

8.4.3.10 R-6 – Reservatório do Hospital

- volume: 500 m^3
- localização: imediações do Hospital Municipal e nova captação do córrego da Lagoa
- cota: 710
- vai alimentar as elevatórias ET-61 e ET-62, que pressurizam as redes das zonas altas I (parte) e II, do setor centro

8.4.3.11 ET-61 – Elevatória de água tratada da zona alta I do setor centro

- localização: junto ao R-6

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

- altura de recalque: 60 m
- potência: 50 CV
- conjuntos motor-bomba: dois, sendo um de reserva

8.4.3.12 ET-62 – Elevatória de água tratada da zona alta II do setor centro

- localização: junto ao R-6
- vazão: 58 L/s
- altura de recalque: 60 m
- potência: 80 CV
- conjuntos motor-bomba: dois, sendo um de reserva

8.4.3.13 ET-T1 – Elevatória de água tratada da zona alta do setor centro

- localização: junto ao T-1
- vazão: 30 L/s
- altura de recalque: 20 m
- potência: 15 CV
- conjuntos motor-bomba: dois, sendo um de reserva

A Figura 29 apresenta, de forma esquemática, as obras e a configuração do sistema da segunda etapa de obras, com indicação dos números básicos de cada unidade.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contadoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 160.964-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRUMANA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19260-7

Figura 29 - Esquema da Segunda Etapa

8.4.4 Terceira etapa - Capacidade do sistema: 238 L/s - Obras em 2015/2016 - alcance até 2022

Compreende as obras descritas a seguir:

8.4.4.1 ETA-3 - S. José (nova):

- segundo de três módulos de 50 L/s cada um

8.4.4.2 R-0-3-2 - Reservatório principal da ETA-3:

- segunda de três unidades com 500 m^3 cada uma
- localização: junto à ETA
- cota: 650

8.4.4.3 ET-35 - Elevatória de água tratada da ETA-3 ao R-5:

- prédio existente, construído na 2.a etapa
- localização: junto ao R-0-3-2
- recalcará do R-0-3-2 até o R-5, reservatório da passagem, pela adutora AT-35
- vazão: 100 L/s
- altura de recalque: 120 m
- potência: 2 x 125 CV
- conjuntos motor-bomba: acrescentar um terceiro conjunto, funcionando dois em paralelo, ficando o terceiro de reserva

8.4.4.4 AT-35 – Adutora de água tratada da ETA-3 ao R-5

- tubulação existente, implantada na 2.a etapa
- traçado: estradas municipais IVA-354 e 356
- extensão: 6.600 m
- diâmetro: 300 mm
- vazão: alterada de 50 L/s para 100 L/s, com o acréscimo de um conjunto motor-bomba na elevatória
- desnível: 80 m
- tipo: recalque

8.4.4.5 R-7 – Reservatório da passagem

- segunda de duas unidades com o volume de 500 m^3 cada uma
- localização: na confluência das estradas municipais IVA-356 e 345
- recebe água tratada do sistema produtor S. José para abastecer os reservatórios R-1, do setor centro e R-8, do setor chácaras

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

o cota: 730

8.4.4.6 ET-58 – Elevatória de água tratada do R-5 ao R-8 (Cafezais)

- localização: junto ao R-5
- vazão: 44 L/s
- altura de recalque: 75 m
- potência: 80 CV
- conjuntos motor-bomba: dois, sendo um de reserva

8.4.4.7 AT-58 – Adutora de água tratada do R-5 ao R-8 (Cafezais)

- tipo: recalque
- traçado: estrada municipal IVA-345
- extensão: 1.000 m
- diâmetro: 250 mm

8.4.4.8 R-8 – Reservatório do setor chácaras

- volume: 500 m^3
- localização: estrada municipal IVA-345, defronte à portaria do Cafezais I
- cota: 790
- vai alimentar a "adutora das chácaras"

8.4.4.9 AC – Adutora das Chácaras

- tipo: gravidade, com distribuição em marcha
- traçado: pela estrada municipal, com início no R-8, no início dos Cafezais, e final no Santa Elisa
- extensão: 6.300 m
- diâmetro: variável, de 300 mm no início a 150 mm no final

A Figura 30 apresenta, de forma esquemática, as obras e a configuração do sistema da terceira etapa de obras, com indicação dos números básicos de cada unidade.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 66054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRUMPA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Figura 30 – Esquema da Terceira Etapa

8.4.5. Quarta etapa - Capacidade do sistema: 288 L/s - Obras em 2021/2022 - alcance até 2038

Compreende as obras descritas a seguir:

8.4.5.1 Ribeirão São José:

- ETA-3 - S. José (nova): terceiro de três módulos de 50 L/s cada um

8.4.5.2 R-0-3-3 - Reservatório principal da ETA-3:

- terceira de três unidades com 500 m³ cada uma
- localização: junto à ETA
- cota: 650

8.4.5.3 ET-23 – Elevatória de água tratada da ETA-2 aos R-0-3

Esta unidade permitirá, com um pequeno recalque, reverter a produção da ETA-2 para os reservatórios principais da ETA-3.

- vazão: 26 L/s
- desnível: 30 m
- altura de recalque: 40 m
- potência: 25 CV
- conjuntos motor-bomba: dois, sendo um de reserva

8.4.5.4 AT-23 – Adutora de água tratada do R-0-2 ao R-0-3

- traçado: no interior das unidades
- pequena extensão
- vazão: 26 L/s
- diâmetro: 200 mm

8.4.5.5 ET-34 – Elevatória de água tratada do S. José ao Rio das Pedras

- localização: no mesmo prédio da ET-35, junto ao R-0-3
- recalcará pela adutora AT-24 existente, reforçada pela adutora AT-341 a ser implantada em paralelo, até o Monte Serrat e, daí, pelas adutoras existentes, até o Rio das Pedras, Inhandjara, Ibi-Aram e R-1/R-2 centro, reforçando o abastecimento do centro com água do S. José
- desnível: 55 m
- altura de recalque: 75 m
- vazão: 2 x 46 = 92 L/s
- potência: 2 x 60 = 120 CV

o conjuntos motor-bomba: três, sendo um de reserva

8.4.5.6 AT-341 – Adutora de água tratada do S. José ao Monte Serrat

- o traçado: pela estrada municipal IVA-354
- o extensão: 3.500
- o vazão: 92/2 = 46 L/s
- o diâmetro: 250 mm

8.4.5.7 R-0-12 – Reservatório principal da ETA Tuiuty

- o Segunda unidade, junto à primeira, implantada na 1.a etapa
- o Localização: junto à ETA Tuiuty, no terreno entre a rua e o Córrego
- o Volume: 500 m^3
- o Nível médio: 675
- o Características: ao nível do terreno, retangular em planta
- o Reforço para a ET-13, na adução de água tratada pela ETA-1 para o setor Santo Antônio

8.4.5.8 ET-13 – Elevatória de água tratada ETA-1 ao R-3

- o Implantada na 1.a etapa
- o Localização: junto aos reservatórios R-0-11, em frente à ETA Tuiuty, no terreno entre a rua e o Córrego
- o Cota: 675
- o Operação: recalca do R-0-1 para o R-3, reservatório principal do setor Santo Antônio, pela Adutora AT-131
- o Desnível: 65 m
- o Na 1.a, 2.a e 3.a etapas do plano:
- o Vazão de recalque: 60 L/s
- o Altura de recalque: 75 m
- o Potência: 100 CV
- o Conjuntos motor-bomba: dois em paralelo, sendo um de reserva

Nesta 4.a etapa do plano será acrescentado um terceiro conjunto, em paralelo aos dois existentes, permanecendo um de reserva, na ocasião em que for implantada a nova adutora AT-132, em paralelo com a AT-131 existente, o que permitirá aumentar a vazão de 60 L/s para 122 L/s

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

8.4.5.9 AT-132 – Adutora de água tratada Tuiuty – Santo Antônio

- Traçado: Tuiuty direto ao Santo Antônio, em paralelo à AT-131 implantada na 1.a etapa
- Características:
  - *extensão: 1.400 m*
  - *diâmetro: 250 mm*
  - *vazão total: 122 L/s, nas duas linhas ou, aproximadamente; 61 L/s em cada uma*

8.4.5.10 R-9 - Reservatório do Santo Antônio

- Localização: bairro Santo Antônio
- Cota: 740
- Segunda unidade, com 1.500 m^3 de capacidade, a ser implantada nesta 4.a etapa no mesmo terreno e cotas, ao lado da unidade existente, com 500 m^3 de capacidade, cumprindo a função de abastecer a zona baixa do setor Santo Antônio

8.4.5.11 T-3 – Reservatório elevado do Santo Antônio

- Localização: no ponto mais alto da IVA-348
- Cotas: 748 (terreno) e 770 (NA médio)
- Volume: 500 m^3
- Receberá as sobras do recalque do R-3/R-9 à zona alta do setor Santo Antônio
- Abastecerá a zona alta do setor Santo Antônio

8.4.5.12 EP-3 – Pressurizadora do Santo Antônio

- Localização: junto aos reservatórios R-3/R-9 - Santo Antônio
- Cota: 740
- Operação: recalca do R-3, pressurizando a rede da Zona Alta do setor Santo Antônio, com as sobras encaminhadas ao reservatório T-3, Torre Santo Antônio.
- Vazão: 32 L/s
- Pressão: 40 mca
- Potência: 40 CV
- Conjuntos motor-bomba: dois em paralelo, sendo um de reserva

A Figura 31 apresenta, de forma esquemática, as obras e a configuração do sistema da quarta etapa de obras, com indicação dos números básicos de cada unidade.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Departamento de Concessões e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Figura 31 - Esquema da Quarta Etapa

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

EVOLUÇÃO DA GERAÇÃO DE ESGOTOS

A geração de esgotos no período de projeto foi obtida a partir do histograma de consumo dos doze meses de 2007, considerando a evolução proposta para o índice de perdas comerciais e assumindo-se as mesmas hipóteses adotadas no caso da água. A Tabela 29 apresenta as vazões de esgoto geradas no período de projeto.

Tabela 29 – Vazões de esgoto

Ano	Incremento da rede coletora (m)	Extensão da Rede de Esgoto (m)	Taxa de infiltração (L/sxkm)	Coeficiente de retorno de esgoto	Índice de perdas comerciais (%)	Q infiltração (L/s)	Q esgoto da micromedição (L/s)	Q médio diário s/infiltr. (L/s)	Q médio diário produzido (L/s)	Q dia maior produção (L/s)	Q hora de maior produção (L/s)
2008		40.789									
2009	6.233	47.022	0,20	0,70	20,00%	9,4	49,1	41	51	59	87
2010	6.740	53.762	0,20	0,70	18,00%	10,8	55,3	46	56	66	96
2011	6.077	59.840	0,20	0,70	16,00%	12,0	61,6	50	62	72	106
2012	6.683	66.522	0,20	0,70	14,00%	13,3	67,0	53	67	77	113
2013	6.853	73.375	0,20	0,70	12,00%	14,7	72,6	57	72	83	121
2014	7.468	80.844	0,20	0,70	11,20%	16,2	77,7	61	77	89	130
2015	6.838	87.682	0,20	0,70	10,40%	17,5	82,9	64	82	94	138
2016	7.727	95.409	0,20	0,70	9,60%	19,1	87,9	67	87	100	146
2017	9.189	104.598	0,20	0,70	8,80%	20,9	93,0	71	92	106	154
2018	9.084	113.682	0,20	0,70	8,00%	22,7	98,7	75	97	112	163
2019	9.218	122.900	0,20	0,70	7,85%	24,6	104,9	79	104	120	173
2020	8.639	131.539	0,20	0,70	7,70%	26,3	110,6	83	110	126	183
2021	8.866	140.406	0,20	0,70	7,55%	28,1	115,8	87	115	133	192
2022	5.519	145.924	0,20	0,70	7,40%	29,2	121,6	91	121	139	201
2023	5.642	151.566	0,20	0,70	7,25%	30,3	125,0	94	124	143	206
2024	6.364	157.930	0,20	0,70	7,10%	31,6	128,4	96	128	147	212
2025	4.662	162.592	0,20	0,70	6,95%	32,5	132,1	99	131	151	218
2026	5.072	167.664	0,20	0,70	6,80%	33,5	134,8	101	134	155	223
2027	3.445	171.109	0,20	0,70	6,65%	34,2	137,9	103	137	158	227
2028	3.850	174.959	0,20	0,70	6,50%	35,0	139,7	104	139	160	230
2029	3.515	178.474	0,20	0,70	6,35%	35,7	142,0	106	141	163	234
2030	3.938	182.412	0,20	0,70	6,20%	36,5	143,9	107	143	165	237
2031	2.846	185.258	0,20	0,70	6,05%	37,1	145,9	108	145	167	240
2032	2.452	187.710	0,20	0,70	5,90%	37,5	147,3	109	147	169	242
2033	2.473	190.183	0,20	0,70	5,75%	38,0	148,4	110	148	170	244
2034	2.488	192.672	0,20	0,70	5,60%	38,5	149,9	111	149	171	246
2035	2.205	194.876	0,20	0,70	5,45%	39,0	150,9	111	150	173	248
2036	1.864	196.740	0,20	0,70	5,30%	39,3	151,9	112	151	174	249
2037	1.287	198.027	0,20	0,70	5,15%	39,6	152,6	112	152	174	250
2038	1.563	199.590	0,20	0,70	5,00%	39,9	153,0	112	152	175	251

Fabiola Aparecida Almeida da Silva
Representante Integrado - RJC
Matrícula nº 192250-7

Fabio Gazzi A. Silva
Advogado OAB/SP 296.395
Matr. 109.004-3 - PM

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso em Representatividade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

1 CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O sistema de esgotos sanitários de Itupeva deverá atender à área central da cidade e os setores isolados de Rio das Pedras e Ibi-Aram.

Não se considera viável o esgotamento dos inúmeros loteamentos de chácaras situados a oeste do centro da cidade, devido às características geométricas dos seus arruamentos, que exigiriam a implantação de inúmeras elevatórias.

Considera-se mais adequada a disposição final dos esgotos por infiltração no subsolo, precedido de tratamento por tanque séptico e filtro anaeróbio.

Ressalva-se aqui a importância da fiscalização pela Prefeitura e pela Vigilância Sanitária, uma vez que a disposição final inadequada dos esgotos das chácaras poderá comprometer a qualidade da água que vai ser captada no barramento do Ribeirão São José, proposto no estudo de água para Itupeva.

Na mesma situação encontram-se os loteamentos mais recentes de Horizonte Azul e Inhandjara, que foram licenciados com a disposição final dos esgotos no sistema citado acima.

A região central da cidade, a esgotar, compreende áreas urbanas na margem esquerda do Rio Jundiaí, entre as pontes das estradas municipais IVA-118, a montante, próximo à divisa com Jundiaí e a IVA-010, a jusante, próximo à antiga estação ferroviária.

Na margem direita do Jundiaí é viável o esgotamento de parte do bairro da Mina, com uma elevatória e travessia do Rio Jundiaí pela ponte em construção no bairro Hortênsias.

Ainda na margem direita é viável também o esgotamento do loteamento Ibi-Aram, com uma elevatória a recalcar para o bairro da Mina.

Bem mais a jusante, o loteamento do Rio das Pedras dispõe de um sistema completo de coleta, afastamento, tratamento e disposição final dos esgotos, que deverá ser mantido.

De acordo com o que foi visto no estudo da água, a contribuição da área esgotável central, incluído o Ibi-Aram, é da ordem de 140 L/s de esgoto, no dia de maior produção no final de plano, correspondente à demanda de água de cerca de 76.500 habitantes previstos para a região.

Na área central deverão ser implantadas as seguintes unidades:

- *cerca de 3 km de coletor-tronco ao longo do córrego da Lagoa, no diâmetro de 300 mm;*

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.0843 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

- *cerca de 14 km de coletores-tronco nas outras sub-bacias, nos diâmetros de 250 mm e 200 mm;*
- *três estações elevatórias de pequeno porte, para vazões da ordem de 10 L/s cada uma;*
- *uma travessia sobre o rio Jundiaí, no diâmetro aproximado de 150 mm, presa a ponte com cerca de 50 m de vão;*
- *cerca de 4 km de interceptor à margem esquerda do Jundiaí, com diâmetro variável de 300 mm a 500 mm;*
- *estação elevatória final com capacidade aproximada de 220 L/s e altura de recalque da ordem de 15 m;*
- *emissário final por recalque, em via pública ao longo do rio Jundiaí, no diâmetro de 500 mm e numa extensão aproximada de 2 km;*
- *ETE completa para uma capacidade final de 220 L/s.*

A Figura 32 lustra a concepção do sistema de esgotamento sanitário.

O Anexo 3 apresenta o Plano de Obras de Esgoto, com a sua cronologia de implantação.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.964-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRAVIN DA SILVA
Departamento de Concessões e
Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 19250-7

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negocio Capivari/Jundiaí - RJ
Matricula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Blam Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Construtoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Figura 32 – Concepção do sistema de esgotamento sanitário

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

17 RENOVAÇÃO DE REDES E LIGAÇÕES

A experiência mostra que a vida útil das redes e ligações de esgoto é muito longa. A renovação dessas redes se dá, em geral, por problemas construtivos ou de dificuldade de manutenção e são bastante raros. Em termos de água a situação é diferente. A boa situação da rede e das ligações é fator essencial para baixo índice de perdas. Por outro lado, a vida útil dos materiais é sensivelmente menor que no caso de esgoto.

Foram admitidos em média R$ 223,20 por ligação de água e R$ 276,00 por ligação de esgoto.

As redes e ligações executadas no primeiro ano do projeto, ao final do projeto terão 30 anos de vida. Admitindo que a vida útil dos materiais de água se situe entre 30 e 50 anos, dependendo do material, é possível concluir que a maioria das redes e ligações existentes atualmente terá que ser substituída ao longo do período de projeto. Seria demasiadamente rigoroso, no entanto, supor que toda a infra-estrutura existente apresentará problemas. Existirão redes em PVC e FoFo que superarão facilmente os 50 anos de vida útil.

Pelos motivos expostos, admite-se que cerca de 80% das ligações de água existentes atualmente serão renovadas ao longo do período de projeto, num total aproximado de 8.000 unidades, segundo evolução compatível com as metas de controle de perdas e com o critério de antigüidade. Além disso, previu-se a renovação de 30% das ligações novas ao longo do período de projeto.

Da mesma forma, as redes de água serão renovadas em cerca de 65% da extensão atual, segundo evolução à base de 20% da extensão de rede anual ao longo do período de projeto. O gráfico da Figura 31 apresenta a evolução programada para os investimentos na renovação de redes e ligações de água e de esgoto.

A Tabela 29 apresenta o escalonamento adotado para a renovação de redes e ligações de água e de esgoto, bem como os respectivos montantes financeiros, lembrando que no caso da ligação de água o preço unitário refere-se somente ao ramal predial, já que a substituição de cavaletes e hidrômetros são programas a serem desenvolvidos à parte.

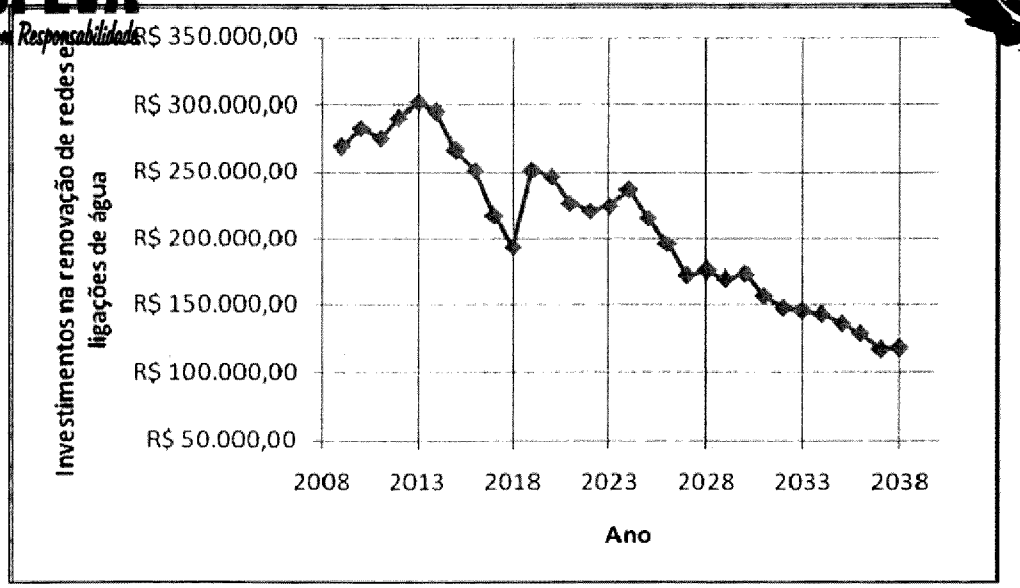
Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.954-3 - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br



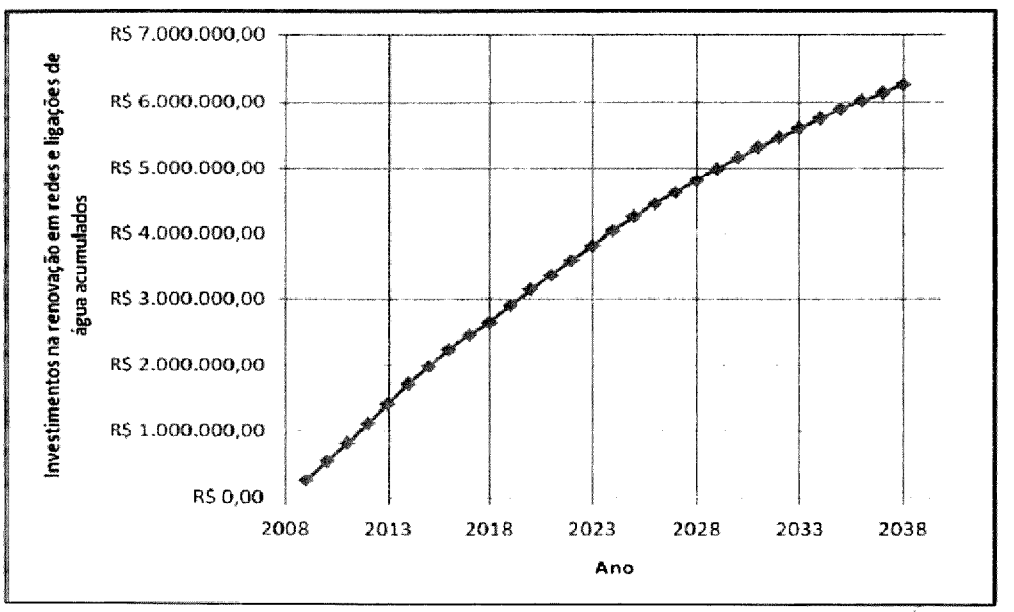


Figura 33 – Investimentos na renovação de redes e ligações de água e esgoto

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 30 – Investimentos na renovação de redes e ligações

Ano	% das ligações de água do ano	Renovação de Ligações de Água		Renovação de redes de água		Renovação de Ligações de esgoto		Renovação de redes de esgoto	
		Quant.	Investimento	Quant.	Investimento	Quant.	Investimento	Quant.	Investimento
Preço		R$ 223,20		R$ 58,65		R$ 276,00		R$ 165,50	
2009	5,00%	561	R$ 125.204,44	2.130	R$ 124.904,95	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2010	5,00%	624	R$ 139.338,23	2.122	R$ 124.474,78	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2011	5,00%	677	R$ 151.208,60	1.785	R$ 104.684,07	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2012	5,00%	732	R$ 163.459,38	1.845	R$ 108.186,55	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2013	5,00%	786	R$ 175.537,09	1.821	R$ 106.803,74	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2014	4,40%	741	R$ 165.439,25	1.882	R$ 110.352,77	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2015	3,80%	677	R$ 151.103,28	1.636	R$ 95.951,03	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2016	3,20%	612	R$ 136.698,11	1.636	R$ 95.957,98	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2017	2,60%	529	R$ 117.999,51	1.370	R$ 80.379,44	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2018	2,00%	430	R$ 96.002,42	1.340	R$ 78.612,60	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2019	1,95%	445	R$ 99.357,82	2.267	R$ 132.950,21	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2020	1,90%	457	R$ 102.093,00	2.139	R$ 125.438,76	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2021	1,85%	465	R$ 103.678,43	1.773	R$ 103.973,24	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2022	1,80%	469	R$ 104.763,01	1.660	R$ 97.370,10	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2023	1,75%	474	R$ 105.737,25	1.709	R$ 100.233,86	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2024	1,70%	479	R$ 106.904,40	1.900	R$ 111.424,19	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2025	1,65%	479	R$ 107.003,56	1.521	R$ 89.203,59	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2026	1,60%	476	R$ 106.276,07	1.208	R$ 70.860,34	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2027	1,55%	469	R$ 104.613,42	824	R$ 48.324,72	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2028	1,50%	462	R$ 103.024,94	918	R$ 53.854,46	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2029	1,45%	453	R$ 101.165,53	839	R$ 49.185,29	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2030	1,40%	445	R$ 99.373,11	937	R$ 54.941,41	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2031	1,35%	435	R$ 97.009,66	681	R$ 39.929,39	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2032	1,30%	423	R$ 94.401,06	588	R$ 34.474,60	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2033	1,25%	411	R$ 91.722,15	592	R$ 34.719,13	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2034	1,20%	399	R$ 88.970,43	595	R$ 34.894,46	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2035	1,15%	385	R$ 86.042,50	529	R$ 30.997,82	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2036	1,10%	372	R$ 82.933,08	448	R$ 26.303,48	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2037	1,05%	357	R$ 79.584,50	314	R$ 18.430,96	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00
2038	1,00%	342	R$ 76.276,96	378	R$ 22.190,87	10	R$ 2.760,00	100	R$ 16.550,00

INVESTIMENTO TOTAL NA RENOVAÇÃO DE REDES E LIGAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO – R$ 6.252.229,95

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negocio Capivari/Jundiaí - T
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado - OAB/SP 246.395
Matr. 09.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRAGA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19280-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ANEXO 1

REGIONALIZAÇÃO HIDROLÓGICA NO ESTADO DE SÃO PAULO[18]

Assessoria de Recursos Hídricos do DAEE

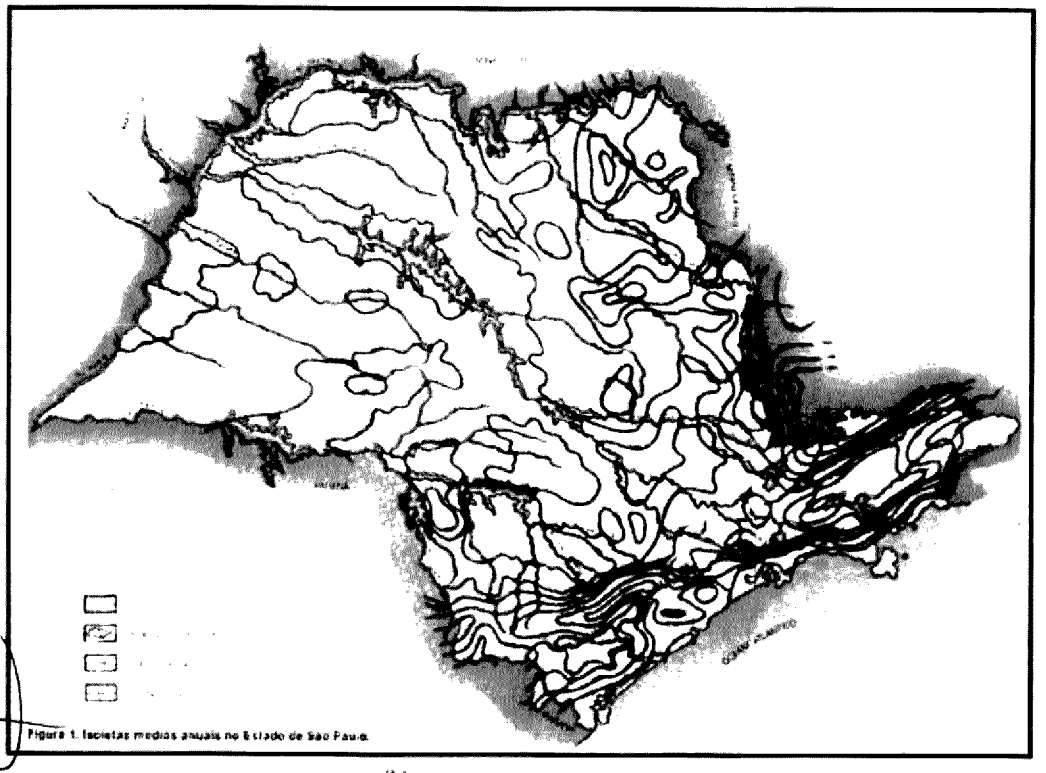


Figura 1. Isoietas médias anuais no Estado de São Paulo.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Ilson Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.308
Matr. 109.054-1 - RJ

CARLOS ALBERTO BARBOSA DA SILVA
Departamento de Conurbadoria e
Desenvolvimento Integrado - RJC
Matrícula nº 19290-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

[18] Texto extraído da revista Águas e Energia Elétrica - DAEE - ano 5 - nº 14 – 1988.

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

1. Introdução

Entre 1972 e 1983 o DAEE realizou estudos regionais de águas subterrâneas abrangendo todo o território estadual. Dentre as equipes técnicas constituídas para o desenvolvimento desses estudos, a de hidrologia teve papel importante na estimativa das recargas dos aqüíferos subterrâneos. A partir de dados hidrológicos coletados e analisados pelo Centro Tecnológico de Hidráulica - CTH, foram aplicadas as mais avançadas técnicas de modelos probabilísticos e determinísticos com excelentes resultados, consubstanciados nos relatórios dos Estudos de Águas Subterrâneas.

Desde 1980 a equipe de hidrologia aplicou-se a estudos de regionalização hidrológica visando definir metodologia para estimativa de disponibilidades hídricas nas bacias hidrográficas do Estado de São Paulo, tendo como objetivos principais o planejamento e a gestão dos recursos hídricos.

Este artigo consolida os estudos desenvolvidos desde então pelos técnicos Alexandre Liazi, João Gilberto Lotufo Conejo, José Carlos Francisco Palos e Paulo Sergio Cintra.

Desde 1980, com o início do Estudo de Águas Subterrâneas da Região Administrativa 5 o DAEE vem desenvolvendo uma metodologia para estimar a disponibilidade hídrica das bacias hidrográficas do território paulista, que não disponham de dados hidrográficos observados. Fruto desta pesquisa apresenta-se, a seguir, o estudo de regionalização das variáveis hidrológicas: vazões médias e mínimas, volumes de regularização intra-anual e curvas de permanência. O estudo baseou-se nos totais anuais precipitados em 444 postos pluviométricos, o que permitiu a elaboração da carta de isoietas médias anuais, as séries de descargas mensais observadas em 219 estações fluviométricas e as séries de vazões diárias de 88 postos fluviométricos.

A análise conjunta dos parâmetros estudados para a obtenção dessas variáveis hidrológicas possibilitou identificar 21 regiões hidrologicamente homogêneas no Estado de São Paulo. Freqüentemente, nos estudos para aproveitamento dos recursos hídricos das bacias hidrográficas, o hidrólogo é convocado para avaliar a disponibilidade hídrica superficial em locais onde não existe série histórica de vazões ou, se existe, a extensão da série observada é pequena. Nesses casos, é necessário aplicar técnicas que permitam a transferência de informações de outros locais para a bacia hidrográfica em questão. Uma das técnicas de transferência de informações comumente empregada é a regionalização hidrológica.

Por outro lado, para a adequada gestão dos recursos hídricos, especialmente nas atividades de administração como, por exemplo, na concessão de uso da água para uma dada finalidade, a disponibilidade hídrica precisa ser conhecida, já que o balanço demanda-disponibilidade é um indicador importante na manifestação favorável ou não à solicitação pretendida. Novamente a regionalização hidrológica é uma ferramenta que possibilita esta avaliação de maneira rápida, de acordo com a agilidade de que a administração dos recursos hídricos requer para suas decisões.

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Deve-se ter em conta ainda, que a variável hidrológica disponibilidade hídrica a ser regionalizada é função da finalidade do projeto ou uso do recurso hídricos. Em estudos de qualidade das águas superficiais, o objetivos pode ser avaliar a capacidade de autodepuração do curso de água para a vazão mínima, associada a dada probabilidade de ocorrência. No caso de pequenos aproveitamentos hidrelétricos deseja-se quantificar a energia possível de ser gerada, comumente estimada pela análise da curva de permanência. Quando, por outro lado, o objetivo é atender uma determinada demanda para abastecimento, é necessário verificar se a vazão a ser captada é menor que a descarga mínima para um dado período de retorno (captação a fio de água). Caso a demanda seja maior que a mínima e menor que a média de longo período, é preciso avaliar qual o volume de armazenamento necessário para atender essa demanda, associado a um determinado risco de não atendimento em um ano qualquer.

Para solucionar as questões anteriormente colocadas, o DAEE desenvolveu metodologia que permite a avaliação da disponibilidade hídrica em qualquer curso de água do território paulista.

Parâmetros regionais.

Região	Média Plu. (Q) a	b	Valores de x_T Período de Retorno T 10	15	20	25	50	100	Val. de A e B A	B	Curvas de Permanência q_p Frequência Acumulada (P[X>x]) em Porcentagem 5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	75	80	85	90	95	100
A	-22,14	0,0292	0,708	0,674	0,655	0,641	0,607	0,581	0,3532	0,0398	2,608	2,045	1,618	1,325	1,165	1,093	0,950	0,810	0,693	0,590	0,535	0,496	0,443	0,393	0,348	0,260
B	-29,47	0,0315	0,748	0,723	0,709	0,696	0,673	0,656	0,4174	0,0426	2,150	1,734	1,505	1,366	1,250	1,153	0,994	0,846	0,745	0,640	0,588	0,545	0,498	0,430	0,371	0,185
C	-29,47	0,0315	0,748	0,723	0,709	0,696	0,673	0,656	0,4174	0,0426	2,150	1,734	1,505	1,366	1,250	1,153	0,994	0,846	0,745	0,640	0,588	0,545	0,498	0,430	0,371	0,185
D	-22,14	0,0292	0,708	0,674	0,655	0,641	0,607	0,581	0,3734	0,0399	1,947	1,597	1,384	1,271	1,183	1,111	0,988	0,897	0,850	0,727	0,697	0,648	0,597	0,588	0,510	0,423
E	-22,14	0,0292	0,708	0,674	0,655	0,641	0,607	0,581	0,4775	0,0330	2,142	1,676	1,496	1,372	1,278	1,160	0,960	0,834	0,744	0,664	0,626	0,580	0,546	0,504	0,440	0,358
F	-22,14	0,0292	0,708	0,674	0,655	0,641	0,607	0,581	0,4434	0,0332	1,797	1,533	1,400	1,297	1,232	1,165	1,033	0,905	0,822	0,743	0,715	0,672	0,649	0,598	0,558	0,465
G	-26,23	0,278	0,632	0,586	0,561	0,543	0,496	0,461	0,4089	0,0332	2,396	1,983	1,664	1,442	1,255	1,121	0,923	0,789	0,679	0,582	0,547	0,506	0,469	0,420	0,363	0,223
H	-29,47	0,0315	0,748	0,723	0,709	0,696	0,673	0,656	0,4651	0,0379	2,059	1,709	1,479	1,309	1,239	1,118	0,967	0,845	0,750	0,664	0,627	0,580	0,558	0,498	0,434	0,324
I	-29,47	0,0315	0,708	0,674	0,655	0,641	0,607	0,581	0,6276	0,0283	1,913	1,538	1,365	1,270	1,173	1,103	0,980	0,895	0,808	0,740	0,705	0,673	0,635	0,585	0,540	0,413
J	-29,47	0,0315	0,748	0,674	0,655	0,641	0,607	0,581	0,6241	0,0342	2,272	1,792	1,538	1,369	1,231	1,125	0,948	0,807	0,715	0,626	0,586	0,558	0,529	0,492	0,414	0,299
K	-26,23	0,0278	0,689	0,658	0,639	0,626	0,595	0,572	0,4951	0,0279	2,089	1,788	1,579	1,389	1,239	1,118	0,957	0,845	0,750	0,664	0,627	0,590	0,538	0,490	0,434	0,324
L	-26,23	0,0278	0,739	0,723	0,717	0,706	0,677	0,654	0,6532	0,0257	1,770	1,517	1,380	1,310	1,225	1,158	1,012	0,915	0,827	0,748	0,717	0,667	0,628	0,583	0,527	0,420
M	-4,62	0,0098	0,759	0,733	0,717	0,706	0,677	0,654	0,6141	0,0257	1,970	1,666	1,468	1,294	1,181	1,096	0,981	0,874	0,780	0,714	0,679	0,646	0,604	0,570	0,516	0,429
N	-26,23	0,0278	0,689	0,658	0,639	0,626	0,595	0,572	0,4119	0,0295	2,396	1,983	1,664	1,442	1,255	1,121	0,923	0,789	0,679	0,582	0,547	0,506	0,469	0,420	0,363	0,223
O	-26,23	0,0278	0,689	0,658	0,639	0,626	0,595	0,572	0,3598	0,0312	2,408	2,010	1,750	1,538	1,348	1,179	0,935	0,775	0,645	0,547	0,505	0,462	0,418	0,374	0,316	0,170
P	-26,23	0,0278	0,519	0,577	0,552	0,535	0,492	0,459	0,3598	0,0312	2,408	2,010	1,750	1,538	1,348	1,179	0,935	0,775	0,645	0,547	0,505	0,462	0,418	0,374	0,316	0,170
Q	-4,62	0,0098	0,633	0,572	0,533	0,504	0,426	0,358	0,6537	0,0267	1,770	1,517	1,380	1,310	1,225	1,158	1,012	0,915	0,827	0,748	0,717	0,667	0,628	0,583	0,527	0,420
R	-4,62	0,0098	0,661	0,629	0,610	0,598	0,568	0,546	0,6141	0,0257	1,970	1,666	1,468	1,294	1,181	1,096	0,981	0,874	0,780	0,714	0,679	0,646	0,604	0,570	0,516	0,429
S	-4,62	0,0098	0,661	0,629	0,610	0,598	0,568	0,546	0,5218	0,0284	2,325	1,823	1,588	1,352	1,186	1,087	0,926	0,810	0,708	0,633	0,588	0,563	0,525	0,486	0,420	0,293
T	-4,62	0,0098	0,661	0,629	0,610	0,598	0,568	0,546	0,4119	0,0295	2,471	2,156	1,751	1,468	1,324	1,109	0,880	0,781	0,674	0,581	0,517	0,481	0,429	0,380	0,316	0,241
U	-4,62	0,0098	0,584	0,518	0,469	0,433	0,330	0,240	0,4119	0,0295	2,471	2,156	1,751	1,468	1,324	1,109	0,880	0,781	0,674	0,581	0,517	0,481	0,429	0,380	0,316	0,241

Vazão Média de Longo Período
$Q(l/s) = [a + b \cdot \bar{P}(mm/ano)] \cdot Área\ (km^2)$

Vazão Mínima de Duração d e Período de Retorno T
$Q_{d,T} = x_T \cdot \bar{Q} \cdot (A + B.d)$

Curva de Permanência
$Q_p = q_p \cdot \bar{Q}$

Volume de Regularização e Duração crítica

$$V_c = \frac{[Q_F - (x_T \cdot A \cdot \bar{Q})]^2}{4 \cdot x_T \cdot B \cdot Q} \cdot K$$

$$d_c = \frac{Q_F - (x_T \cdot A \cdot \bar{Q})}{2 \cdot x_T \cdot B \cdot \bar{Q}}$$

Assim, através do uso da técnica da regionalização hidrológica, tornou-se possível estimar as seguintes variáveis hidrológicas:

- Vazão média de longo período;
- Vazão mínima de duração variável de um a seis meses associada à probabilidade de ocorrência;
- Curva de permanência de vazões;
- Volume de armazenamento intra-anual necessário para atender dada demanda, sujeito a um risco conhecido;
- Vazão mínima de sete dias associada à probabilidade de ocorrência.

O resultado do trabalho é apresentado por meio de gráficos e tabelas. Na figura 5 aparecem delimitadas as regiões com comportamento hidrológico semelhante. A tabela indica os valores dos parâmetros regionais derivados da aplicação da metodologia. A figura 6 mostra as regiões homogêneas em termos do parâmetro que permite obter a vazão mínima de sete dias consecutivos e dada probabilidade de ocorrência.

2. Vazão média de longo período

Através de estudos realizados pelo DAEE em 1983, verificou-se que a descarga média plurianual, numa dada seção de um curso de água, pode ser obtida com boa aproximação, através de relação linear dessa vazão ($\overline{Q}$) com o total anual médio precipitado na bacia hidrográfica ($\overline{P}$)

onde *a* e *b* são parâmetros da reta de regressão.

$$\overline{Q} = a + b \cdot \overline{P} \qquad (1)$$

Para que o cálculo da regressão entre chuva média anual (mm/ano) e vazão média plurianual (L/skm ^{2}) pudesse ser realizado, foi elaborado um mapa de isoietas para o Estado de São Paulo, na escala 1:1.000.000 (ver figura 1) baseado nas informações observadas em 488 estações pluviométricas. A partir desse mapa calculou-se a precipitação média plurianual em cada uma das 219 bacias hidrográficas selecionadas que possuem série histórica de vazão. Em bacias hidrográficas com grandes áreas de drenagem, maior que 5.000 km ^{2}, foram utilizados dados de precipitação e vazões parciais, ou seja, correspondentes à área de drenagem compreendida entre o posto e o(s) imediatamente a montante.

A precipitação média anual ($\overline{P}$) em cada uma dessas bacias foi calculada pela média ponderada da precipitação, interpolada entre duas isoietas consecutivas (P_i^*) e a área de drenagem (A_i) entre essas mesmas isoietas. Assim:

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

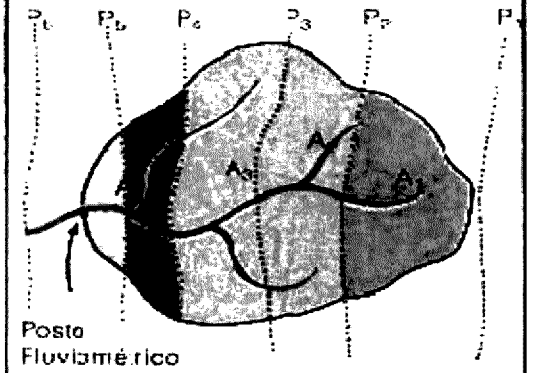
$$\overline{P} = \frac{\sum (A_i \cdot P_i^*)}{\sum A_i} \qquad (2)$$

conforme o esquema apresentado na Figura 2.

A Figura 3 mostra a equação das retas de regressão nas quatro regiões homogêneas identificadas no estudo, e os respectivos coeficientes de correlação. Na tabela de parâmetros regionais encontram-se listados os valores de a e b da reta de regressão, onde com o auxílio da Figura 5 é possível localizar espacialmente cada uma dessas regiões homogêneas.

Dessa forma, pode-se obter através do estudo, a estimativa da vazão média plurianual de qualquer seção do curso de água a partir da precipitação anual média, calculada através do mapa de isoietas da Figura 1.

Figura 2. Cálculo da preciptação anual média.



$$\bar{P} = \frac{\sum (A_i P_i^*)}{\sum A_i} = \frac{A_1 P_1^* + A_2 P_2^* + A_3 P_3^* + A_4 P_4^* + A_5 P_5^*}{A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5}$$

A_i é a área entre as isoietas P_i e P_{i+1}

P_i^* é a chuva média na área A_i, obtida por interpolação entre P_i e P_{i+1}

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18290-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

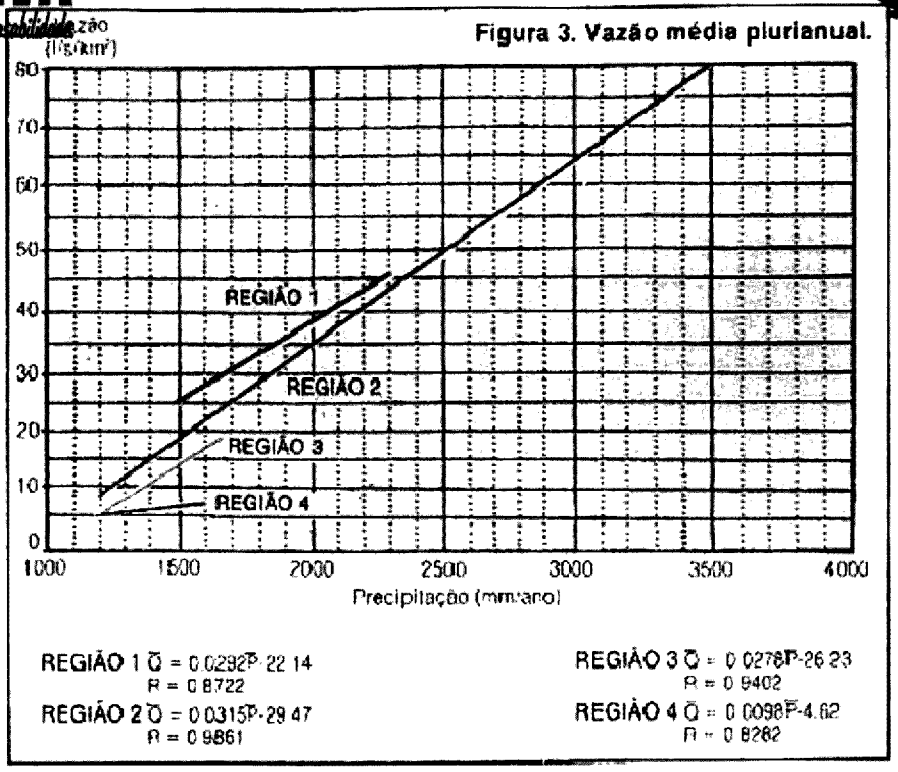


Figura 3. Vazão média plurianual.

3. Vazões mínimas de *d* meses consecutivos

Neste caso o objetivo foi obter a vazão mínima de d meses de duração associada à probabilidade de ocorrência em um ano qualquer.

Assim, foram utilizadas as séries de vazões médias mensais observadas para derivação dos resultados.

A partir dessas séries observadas de vazões médias mensais foram obtidas doze séries de vazões mínimas anuais de 1,2,3...11 e 12 meses consecutivos, para cada posto fluviométrico estudado, selecionando-se as vazões mínimas dessas durações para cada ano civil. Essa novas séries foram padronizadas dividindo-se os valores originais da série pela média das vazões mínimas de cada duração.

Denotando-se por Q_d a série de vazões mínimas anuais de duração d meses e $\overline{Q}_d$ á vazão média das mínimas de mesma duração, define-se a variável adimensional:

$$X_d = Q_d / \overline{Q}_d \qquad (3)$$

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18280-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

A 2ª SÉRIE originadas a partir desta nova variável aleatória padronizada foram aplicadas as seguintes distribuições teóricas de probabilidade: log-normal 3 parâmetros, Pearson tipo III, log-Pearson tipo III, extremos tipo III e log-extremos tipo III. Dessas cinco distribuições, três (log-Pearson tipo III, extremos tipo III e log-extremos tipo III) apresentaram, na grande maioria dos casos, valores muito próximos para períodos de retorno entre 5 e 100 anos. A distribuição extremos tipo III foi selecionada principalmente por já ter sido empregada em estudos realizados pelo DAEE, em 1984, e pela boa aderência verificada.

A semelhança entre as distribuições acumuladas para as diversas durações permitiu agrupar as doze amostras numa única. Portanto, a variável X_d , não depende mais da duração d, e a Equação (3) pode ser reescrita:

$$X = Q_d / \overline{Q}_d \qquad (4)$$

A função de distribuição acumulada da distribuição extremos tipo III é dada pela equação:

$$F_x(x) = 1 - e^{-\left[\frac{x-\gamma}{\beta-\gamma}\right]^{\alpha}} \qquad (5)$$

Onde α, β e γ são respectivamente os parâmetros de escala, locação e limite inferior da variável aleatória X. Como:

$$F_x(x) = \frac{1}{T} \qquad (6)$$

Substituindo-se a equação (6) na Equação (5) pode-se calcular o valor de X_T da variável aleatória X em função do período de retorno T:

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Cepivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO [illegible] DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

$$X_T = \gamma + (\beta - \gamma) * [-\ln(1 - 1/T)]^{1/\alpha} \quad (7)$$

Utilizando-se este procedimento para a variável X, derivada da padronização das vazões mensais de cada posto fluviométrico, foram calculados os valores de X_T para períodos de retorno T de 10, 15, 20, 25, 50 e 100 anos. Como os valores de X_T são adimensionais, foi possível comparar os valores obtidos, para os vários postos estudados e agrupá-los em nove regiões homogêneas.

Dada a possibilidade de se obter os valores X_T para qualquer bacia, e pela própria gênese da variável aleatória X Equação (4), tem-se:

$$Q_{dT} = X_T . \overline{Q}_d \quad (8)$$

ou seja, para se calcular a vazão mínima de duração d de período de retorno T ($Q_{d,T}$) é preciso determinar a média das vazões mínimas de duração d meses ($\overline{Q}_d$). Em estudos realizados pelo DAEE, 1984, verificou-se que a média das vazões de estiagem $\overline{Q}_d$ varia linearmente com a duração d . O mesmo comportamento foi comprovado neste estudo para valores d menores ou iguais a seis meses. Assim sendo, é possível representar essa vazão média ($\overline{Q}_d$) por uma equação do tipo:

$$\overline{Q}_d = a + b.d, \text{ para } d \leq 6 \quad (9)$$

Para que os resultados de cada posto pudessem ser comparados entre si e agrupados, a Equação (9) foi adimensionalizada dividindo-se ambos os lados da equação pela vazão média de longo período ($\overline{Q}$), resultando:

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCTAVIAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

$$\frac{\overline{Q}_d}{\overline{Q}} = \frac{a}{\overline{Q}} + \frac{b}{\overline{Q}}.d \qquad (10)$$

Substituindo-se a/Q e b/Q po A e B respectivamente, tem-se:

$$\overline{Q}_d = (A + B \,.\, d).\ \overline{Q} \qquad (11)$$

A similaridade dos valores de A e B entre postos fluviométricos permitiu a regionalização, ou seja, a delimitação das áreas onde esses parâmetros podem ser considerados homogêneos. A regionalização dos parâmetros A e B levou à delimitação de 14 regiões.

Substituindo-se a equação (11) na Equação (8) tem-se:

$$Q_{d,T} = X_T \,.(A+B.d).\ \overline{Q} \qquad (12)$$

Portanto, com o uso da equação (12) pode-se obter o valor da vazão de d meses de duração e probabilidade de ocorrência 1/T a partir da vazão média plurianual , já que os parâmetros X_T ,A,B são conhecidos para todo o Estado. Deve-se lembrar ainda que como a vazão média $\overline{Q}$ pode ser obtida a partir da precipitação média $\overline{P}$ (Equação 2), o resultado fica bastante simplificado.

4. Volume de regularização intra-anual

Quando a demanda a ser atendida supera a vazão mínima que pode ocorrer num curso de água, muitas vezes com armazenamento relativamente pequeno, pode-se aumentar significativamente o nível de atendimento da demanda, sem incorrer nos gastos requeridos por aproveitamentos com regularização plurianual.

Desta forma, o estudo desenvolvido procurou estimar os volumes de armazenamento necessários para atender demandas que superam sazonalmente as disponibilidades hídricas, restringindo-se portanto às estiagens intra-anuais.

A metodologia utilizada para o cálculo do volume de regularização pode ser representada graficamente pela figur 4. A reta superior representa o volume

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

necessário para atender uma demanda firme Q_F e a curva inferior indica a vazão disponível naturalmente para um determinado período de retorno T (ou probabilidade de ocorrência). O volume disponível para o período T é obtido multiplicando-se a Equação (12) pelo número de segundos em d meses (K.d). A maior diferença entra a demanda e a disponibilidade (V_c) representa o volume de regularização intra-anual necessário para suprir a demanda Q_F , com um risco de (100/T)% de não atendimento em um ano qualquer.

Algebricamente, obtém-se o volume de regularização pela maximização da função:

$$V=[Q_F - X_T \,.\, (A+B.d) \,.\, \overline{Q}] \,.\, K \,.\, d \qquad (13)$$

onde Q_F é a vazão firme a ser regularizada com dada probabilidade de sucesso implícito no fator X_T , A e B são os coeficientes da reta de regressão entre a média das vazões mínimas e a duração d, $\overline{Q}$ é a média de longo período e k o número de segundos do mês.

O valor máximo da função é dado por:

$$V_c = \frac{\left[Q_F - \left(X_T . A\overline{Q}\right)\right]^2}{4 X_T . B . \overline{Q}} . K \qquad (14)$$

É importante salientar que a metodologia pode ser empregada para durações críticas de no máximo seis meses, sendo esta duração calculada pela equação:

$$d_c = \frac{Q_F - \left(X_T . A\overline{Q}\right)}{2 X_T . B . \overline{Q}} \qquad (15)$$

Portanto, fixada uma demanda qualquer é possível, com os resultados obtidos, calcular p volume de reserva intra-anual necessária para atender a demanda com uma probabilidade de sucesso - ou fracasso - predeterminada em um ano qualquer, em função dos estudos derivados dos itens anteriores.

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

2. Curvas de permanência

Nem sempre o interesse do usuário da água está no conhecimento da vazão média ou mínima já apresentada. Muitas vezes interessa saber a amplitude de variação das vazões e principalmente a freqüência com que cada valor de vazão ocorre numa determinada seção do rio. A obtenção da curva de permanência de vazões numa seção é a resposta para essa questão, uma vez que para cada vazão possível de ocorrer naquele local, está associada a frequência (ou número de vezes) que ela é excedida.

A regionalização das curvas de permanência foi realizada a partir da análise das frequências acumuladas, calculadas para as séries de vazões mensais observadas, em cada um dos 219 postos fluviométricos estudados. Para que os resultados pudessem ser comparados, as séries originais foram padronizadas dividindo-se as vazões mensais pela média de longo período da série ($\overline{Q}$). Assim, a variável padronizada é definida por:

$$q = Q / \overline{Q} \qquad (16)$$

Ordenando-se os valores de q em ordem decrescente, pode-se estimar a freqüência acumulada, também denominada permanência (P), por:

$$P = F_q\,(q >= q_i\,)\, i/N \qquad (17)$$

onde i representa o número seqüencial do valor q_i da variável q na série ordenada, N o número total de elementos na série e F_q (q>=q_i) a freqüência com que o valor q_i é excedido ao longo do traço histórico.

A partir das séries ordenadas q_i e i/N de cada posto foram calculados, por interpolação linear, os valores (q_p) da variável padronizada (q), para diferentes valores de permanência (P), comparando-se os valores de q_p nas diferentes estações fluviométricas estudadas, foi possível identificar quinze regiões com comportamento semelhante (ver tabela).

Com os valores de q_p e pela Equação (16) pode-se calcular a vazão média mensal para uma dada permanência P por:

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

$$Q_p = q_p \cdot \overline{Q} \qquad (18)$$

6. Vazões mínimas anuais de sete dias consecutivos

Os resultados até aqui apresentados permitem obter a vazão mínima de d meses de duração e probabilidade de ocorrência (1/T) em um ano qualquer, para qualquer região do Estado. No entanto, não se tem informações sobre vazões mínimas para intervalos de tempo inferiores ao mês.

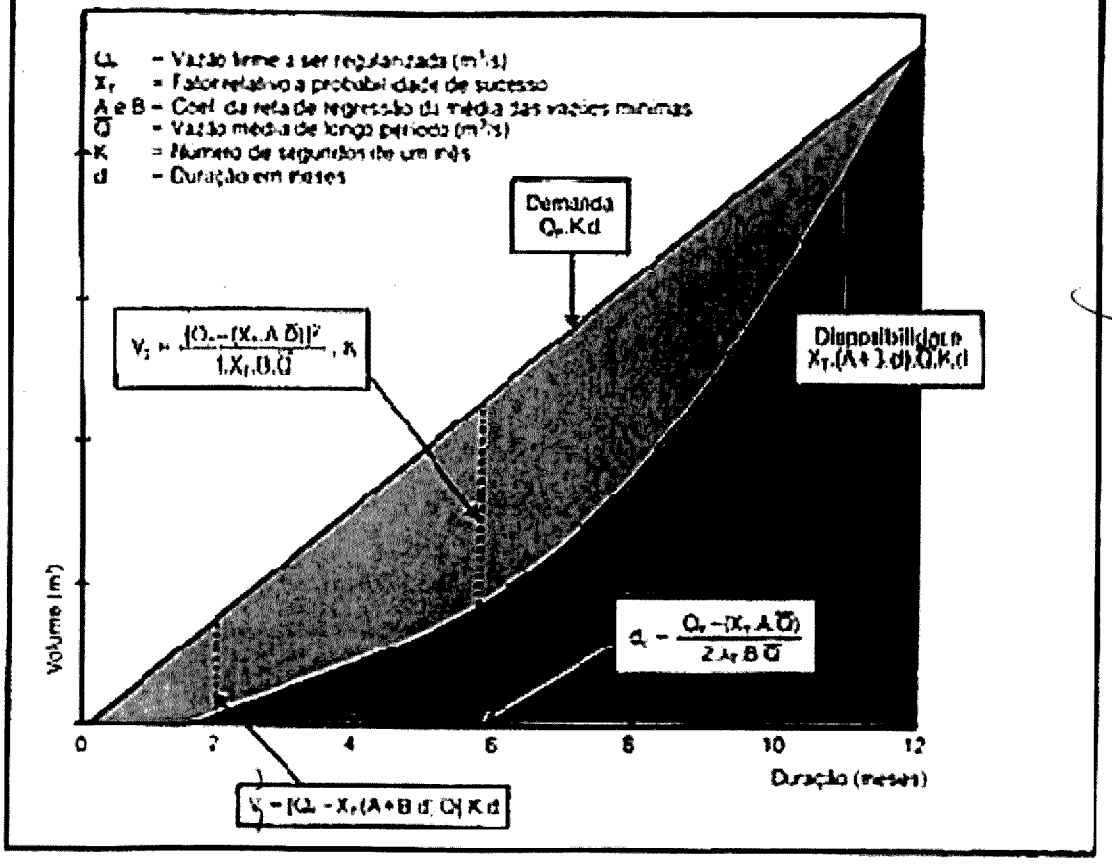
Uma solicitação freqüente sobre vazões mínimas refere-se àquela com sete dias de duração, cuja vantagem é sofrer menos influência de erros operacionais e intervenções humanas no curso de água do que a vazão mínima diária e é suficientemente mais detalhada que a vazão mínima mensal. Assim, esta vazão é utilizada com freqüência como indicador da disponibilidade hídrica natural num curso de água.

Em estudo anterior verificou-se que a função distribuição de probabilidade da variável padronizada Xn, definida por:

$$X_n = Q_n / \overline{Q}_n \text{ , } n=7, 30, 60, \ldots 180 \text{ dias} \qquad (19)$$

onde Q_n é a vazão mínima anual de n dias consecutivos e $\overline{Q}_n$ é a média das mínimas de n dias. Independe do valor de n, ou seja, é possível considerar as amostras X_n como provenientes de um mesmo universo, e portanto determinar uma única distribuição de probabilidade para a variável padronizada.

Figura 4. Volume de regularização.



Admitiu-se que a distribuição de probabilidades das séries de vazões mínimas padronizadas de 1, 2, ...12 meses consecutivos (X_d) é a mesma das séries das vazões mínimas padronizadas (X_n) de 30, 60, ...180 dias consecutivos. Portanto, supõe-se que os valores de X_T da Equação (7) valem para as vazões mínimas anuais padronizadas de sete dias consecutivos (X_7)

Pode-se reescrever a Equação (5) da seguinte maneira:

$$Q_{7,10} = X_T \cdot \bar{Q}_7 \qquad (20)$$

Dessa forma, para se calcular a vazão mínima anual de sete dias consecutivos e período de retorno T anos é necessário obter a média dessas vazões mínimas de sete dias ($\bar{Q}_7$). Com esse objetivo foram analisadas as séries diárias

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Allan Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

OCIMAR
PREFEITO MUNICIPAL

dessos postos fluviométricos, a partir das quais calculou-se o valor de $\overline{Q}_7$. Passou-se então a estudar a relação (C) entre a média das mínimas anuais de sete dias consecutivos ($\overline{Q}_T$) e a média das mínimas anuais de um mês ($\overline{Q}_M$) definida por:

$$C = \overline{Q}_7 / \overline{Q}_M \qquad (21)$$

Analisando-se os valores de C para os 88 postos foi possível definir três regiões que aparecem delimitadas na Figura 4.

Substituindo-se $\overline{Q}_7 = C \cdot \overline{Q}_M$ na Equação (20), tem-se:

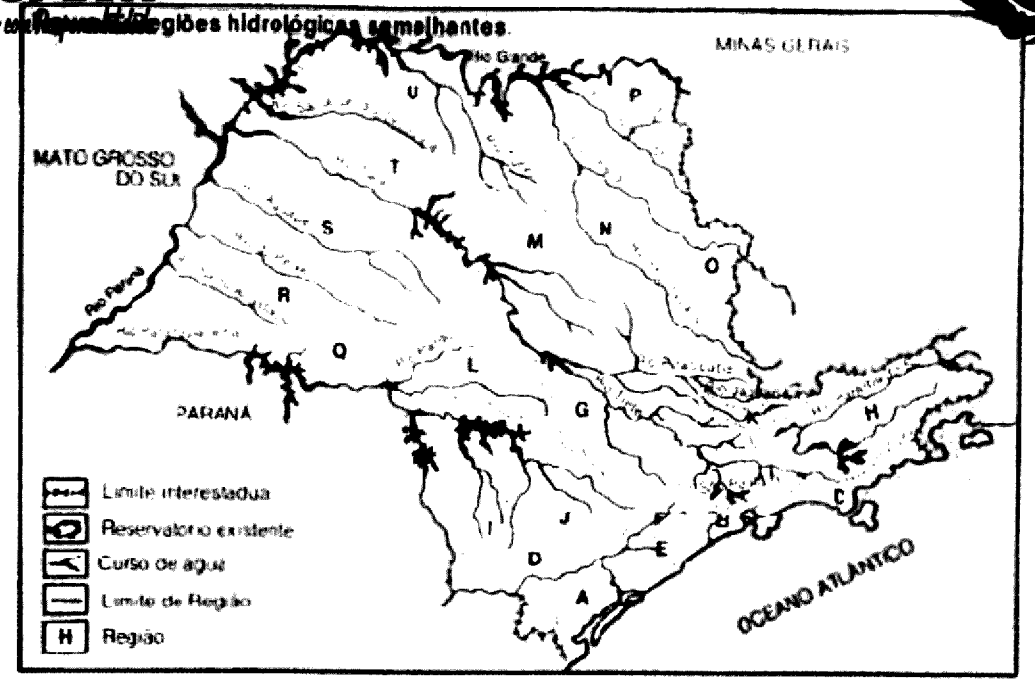
$$Q_{7,T} = C.X_T \cdot (A+B) \cdot \overline{Q} \qquad (22)$$

onde o valor de C é obtido a partir da Figura 6; os valores de x, A e B da tabela, e $\overline{Q}$ é calculado em função da precipitação anual média a partir dos valores a e b, também listados na referida tabela.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br



A técnica de regionalização hidrológica tem-se mostrado instrumento muito ágil e importante nos estudos de planejamento e administração de recursos hídricos. Este método possibilita a obtenção de variáveis hidrológicas básicas, como vazões médias e mínimas, de maneira simples e rápida. Além disso, a estimativa dos valores das variáveis hidrológicas, para uma determinada bacia, baseada nos parâmetros regionais, parece ser, geralmente, mais razoável que a obtida em outro local. Finalmente, a regionalização simultânea de vários parâmetros, como a apresentada e desenvolvida pelo DAEE, permite definir, de maneira precisa e segura, as áreas hidrologicamente semelhantes.

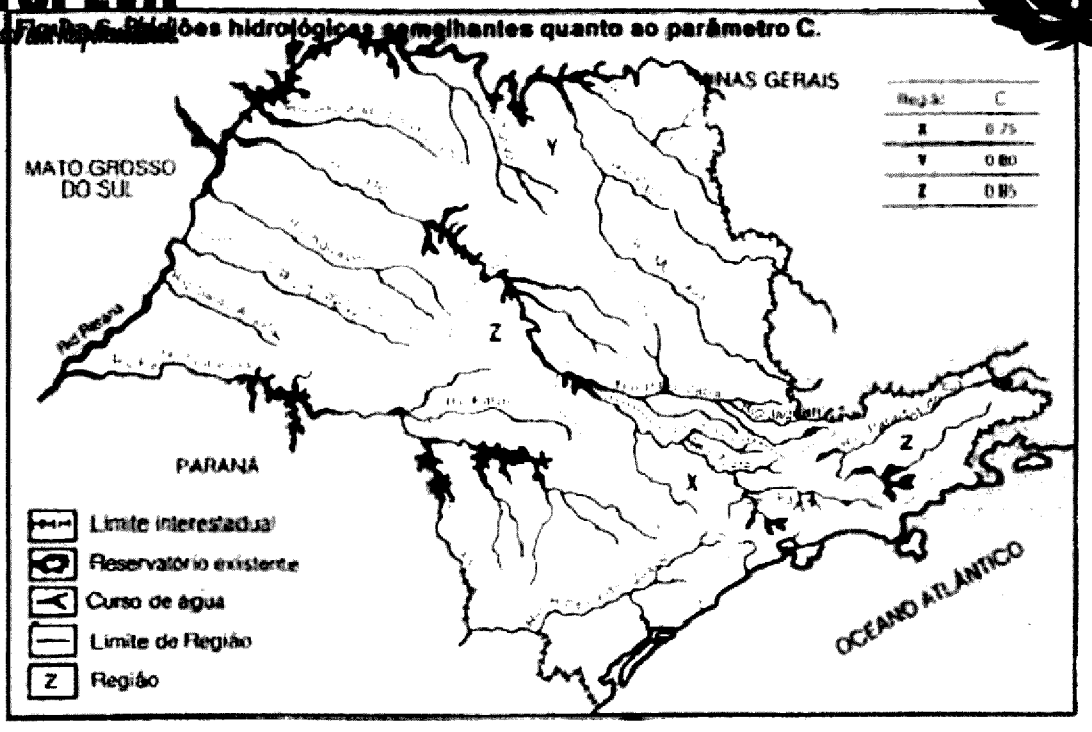
Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Consultadoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br



Assim, recomenda-se que principalmente os órgãos ligados à gestão de recursos hídricos desenvolvam estudos de regionalização, para que se tenha uma base mínima de informações hidrológicas nas várias regiões do país.

****

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Departamento de Controladoria e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 18200-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Elton Gustavo A. Silva
Advogado - OAB/SP 246.366
p/Mandato 108.894-3 - PR

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

ANEXO 2
PLANO DE OBRAS DE ÁGUA

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 102254-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

		01.00.00 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA	UNID	PREÇO UNIT	QUANT	VALOR TOTAL	OBS
01.01.00		SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL					
	01.01.01	C1 Melhorias na captação do Caxambu	GB	R$ 200.000,00	1	R$ 200.000,00	2.009
	01.01.02	EB1 Melhorias e motorização da elevatória de água bruta do Caxambu; dois conjuntos de recalque de 125 CV cada	GB	R$ 250.000,00	1	R$ 250.000,00	2.009
	01.01.03	AB1 Adutora de água bruta do córrego do Caxambu; 4.700 m DN 300 mm	m	R$ 235,00	4.700	R$ 1.104.500,00	2.009
	01.01.04	C2 Nova captação do Córrego da Lagoa	GB	R$ 300.000,00	1	R$ 300.000,00	2.009
1.ª Etapa	01.01.05	EB2 Elevatória de água bruta do Córrego da Lagoa; dois conjuntos de recalque de 5 CV	GB	R$ 65.000,00	1	R$ 65.000,00	2.009
	01.01.06	AB2 Adutora de água bruta do Córrego da Lagoa; com 2.400 m DN 150 mm	m	R$ 250,00	2.400	R$ 600.000,00	2.009
	01.01.07	ETA1 Reforma da ETA Tuiuty, com ampliação da capacidade de 65 para 108 L/s	GB	R$ 1.000.000,00	1	R$ 1.000.000,00	2.009
	01.01.08	R-O-11 1/2 Reservatório da ETA Tuiuty 500m3	GB	R$ 185.000,00	1	R$ 185.000,00	2.010
	01.01.09	AT131 Adutora de água tratada do Tuiuty ao Santo Antônio; 1.400 m DN 300 mm	m	R$ 475,00	1.400	R$ 665.000,00	2.010
	01.01.10	Barramento do Ribeirão São José	GB	R$ 4.325.000,00	1	R$ 4.325.000,00	2010 a 2012
2.ª Etapa	01.01.11	ETA3 S. José nova; 1.o módulo de 50 L/s	GB	R$ 1.900.000,00	1	R$ 1.900.000,00	2.010
	01.01.12	R-O-31 1/3 Reservatório da ETA S José 500 m3	GB	R$ 185.000,00	1	R$ 185.000,00	2.010
3.ª Etapa	01.01.13	ETA3 S. José nova; 2.o módulo de 50 L/s	GB	R$ 1.200.000,00	1	R$ 1.200.000,00	2016 a 2017
	01.01.14	R-O-32 2/3 Reservatório da ETA S José 500 m3	GB	R$ 185.000,00	1	R$ 185.000,00	2017
	01.01.15	ETA3 S. José nova; 3.o módulo de 50 L/s	GB	R$ 800.000,00	1	R$ 800.000,00	2021 a 2022
4.ª Etapa	01.01.16	R-O-33 3/3 Reservatório da ETA S José 500 m3	GB	R$ 185.000,00	1	R$ 185.000,00	2022
	01.01.17	ET23 Elevatória de água tratada da ETA2 à ETA3	GB	R$ 65.000,00	1	R$ 65.000,00	2022
	01.01.18	AT23 Adutora de água tratada da ETA2 à ETA3; 200 m DN 200 mm	m	R$ 305,00	200	R$ 61.000,00	2022
	01.01.19	R-O-11 2/2 Reservatório da ETA Tuiuty 500m3	GB	R$ 185.000,00	1	R$ 185.000,00	2022
				Subtotal		R$ 13.460.500,00	

Av. Eduardo Aníbal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO [illegible] DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 10200-7

		01.00.00 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA	UN	PREÇO UNIT	QUANT	TOTAL	OBRA
	01.02.00	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL					
	01.02.01	ET11 Elevatória de água tratada da ETA1 ao R1; dois conjuntos de 30CV cada	GB	R$ 65.000,00	1	R$ 65.000,00	2.010
1.ª Etapa	01.02.02	ET13 Elevatória de água tratada da ETA1 ao R3; dois conjuntos de 100CV cada	GB	R$ 250.000,00	1	R$ 250.000,00	2.010
	01.02.03	Redes primárias setores centro e S. Antônio	GB	R$ 1.500.000,00	1	R$ 1.500.000,00	2.010
	01.02.04	ET35 Elevatória de água tratada da ETA S.José/R5 Passagem; 2 conj. de recalque de 125 CV cada	GB	R$ 250.000,00	1	R$ 250.000,00	2.011
	01.02.05	AT35 Adutora de água tratada da ETA3 ao R5; 6.600 m DN 300 mm	m	R$ 432,00	6.600	R$ 2.851.200,00	2.011
	01.02.06	R5 1/2 Reservatório da Passagem, 500 m3	GB	R$ 185.000,00	1	R$ 185.000,00	2.011
	01.02.07	AT51 Adutora de água tratada por gravidade, do R5 ao R1; 1.000 m DN 300 mm	m	R$ 475,00	1.000	R$ 475.000,00	2.011
2.ª Etapa	01.02.08	ET 116 Elevatória de água tratada do R1 ao R6; dois conjuntos de recalque de 50 CV cada	GB	R$ 125.000,00	1	R$ 125.000,00	2.012
	01.02.09	AT16 Adutora de água tratada do R1 ao R6; 2.300 m DN 300 mm	m	R$ 475,00	2.300	R$ 1.092.500,00	2.012
	01.02.10	R6 Reservatório do Hospital, 500 m3	GB	R$ 185.000,00	1	R$ 185.000,00	2.012
	01.02.11	ET61 Elevatória para a zona alta I do setor Centro; dois conjuntos de 50 CV cada	GB	R$ 85.000,00	1	R$ 85.000,00	2.012
	01.02.12	ET62 Elevatória para a zona alta II do setor Centro; dois conjuntos de 80 CV cada	GB	R$ 175.000,00	1	R$ 175.000,00	2.012
	01.02.13	ETT1 Elevatória para a zona alta do setor Centro; dois conjuntos de 15 CV cada	GB	R$ 87.000,00	1	R$ 87.000,00	2.012
	01.02.14	ET35 Elevatória de água tratada da ETA S.José/R5 Passagem; 3.º conj. de recalque de 125 CV.	GB	R$ 50.000,00	1	R$ 50.000,00	2.017
	01.02.15	R7 2/2 Reservatório da Passagem, 500 m3	GB	R$ 185.000,00	1	R$ 185.000,00	2.017
3.ª Etapa	01.02.16	ET 58 Elevatória de água tratada do R5 ao R8; dois conjuntos de recalque de 80 CV cada	GB	R$ 250.000,00	1	R$ 250.000,00	2.015
	01.02.17	AT58 Adutora de água tratada do R5 ao R8; 1.000 m DN 250 mm	m	R$ 420,00	1.000	R$ 420.000,00	2.015
	01.02.18	R8 Reservatório das chácaras, 500 m3	GB	R$ 185.000,00	1	R$ 185.000,00	2.015
	01.02.19	Adutora das Chácaras: 6.300 m DN variável de 300 mm a 150 mm	m	R$ 390,00	6.300	R$ 2.457.000,00	2.015
	01.02.20	ET34 Elevatória de água tratada do S. José/ Rio das Pedras; 3 cj. de recalque com 120 CV cada	GB	R$ 250.000,00	1	R$ 250.000,00	2.022
	01.02.21	AT341 Adutora de água tratada do S. José ao Monte Serrat; 3.500 m DN 250 mm	m	R$ 365,00	3.500	R$ 1.277.500,00	2021 a 2.022
4.ª Etapa	01.02.22	ET 13 Elevatória de água tratada do R-0-1 ao R3; , terceiro conjunto de recalque de 100 CV	GB	R$ 50.000,00	1	R$ 50.000,00	2.022
	01.02.23	AT132 Adutora de água tratada Tuiuty/ S. Antônio; 1.400 m DN 250 mm em paralelo à existente	m	R$ 420,00	1.400	R$ 588.000,00	2.022
	01.02.24	R9 Reservatório do Santo Antônio; 1.500 m3, ao lado do existente	GB	R$ 420.000,00	1	R$ 420.000,00	2.022
	01.02.25	T3 Reservatório elevado do Santo Antônio, 500 m3	GB	R$ 330.000,00	1	R$ 330.000,00	2.022
	01.02.26	EP3 Pressurizadora do S. Antônio; dois conjuntos de recalque com 40 CV cada	GB	R$ 125.000,00	1	R$ 125.000,00	2.022
					Subtotal	R$ 13.913.200,00	
					TOTAL ÁGUA	R$ 27.373.700,00	

Av. Eduardo Aníbal Lourenção, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Convocatória e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 10250-7

PREFEITO MUNICIPAL

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 95054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ANEXO 3
PLANO DE OBRAS DE ESGOTO

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Caprivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRANDÃO DA SILVA
Departamento de Contabilidade e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 10250-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

02.00.00		ESGOTAMENTO SANITÁRIO	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	QUANT	TOTAL	OBRA
02.01.00		Coletores-tronco, interceptadores e elevatórias					
	02.01.01	Coletor-tronco Córrego da Lagoa 300 mm	m	R$ 322,00	3.000	R$ 966.000,00	2011
	02.01.02	Coletores-tronco bacias diversas 200 mm/250 mm	m	R$ 248,00	4.000	R$ 992.000,00	2012 a 2
	02.01.03	Estação elevatória Monte Serrat	GB	R$ 75.000,00	1	R$ 75.000,00	2009
	02.01.04	Estação elevatória Bairro da Mina	GB	R$ 75.000,00	1	R$ 75.000,00	2009
	02.01.05	Estação elevatória Ibi Aram	GB	R$ 75.000,00	1	R$ 75.000,00	2015
	02.01.06	Travessia Rio Jundiaí 150 mm	GB	R$ 50.000,00	1	R$ 50.000,00	2009
	02.01.07	Interceptor ME Rio Jundiaí 200 mm	m	R$ 175,00	1.000	R$ 175.000,00	2009
	02.01.08	Interceptor ME Rio Jundiaí 300 mm	m	R$ 300,00	1.800	R$ 540.000,00	2009
	02.01.09	Interceptor ME Rio Jundiaí 400 mm	m	R$ 460,00	500	R$ 230.000,00	2009
	02.01.10	Interceptor ME Rio Jundiaí 500 mm	m	R$ 490,00	700	R$ 343.000,00	2009
					Subtotal	R$ 3.521.000,00	
02.02.00		Tratamento e disposição final de esgoto					
	02.02.01	Emissário Recalque Monte Serrat/R. das Pedras 75 mm	m	R$ 100,00	500	R$ 50.000,00	2009
	02.02.02	ETE 1.ª Etapa 110 L/s	GB	R$ 6.800.000,00	1	R$ 6.800.000,00	2009
	02.02.03	Elevatória Final 110 L/s	GB	R$ 300.000,00	1	R$ 300.000,00	2009
	02.02.04	Emissário 220 L/s 500 mm	m	R$ 900,00	2.000	R$ 1.800.000,00	2009
	02.02.05	ETE 2.ª Etapa 55 L/s	GB	R$ 3.400.000,00	1	R$ 3.400.000,00	2018
	02.02.06	Complementação da Elevatória Final 55 L/s	GB	R$ 100.000,00	1	R$ 100.000,00	2018
	02.02.07	ETE 3.ª Etapa 55 L/s	GB	R$ 2.800.000,00	1	R$ 2.800.000,00	2030
	02.02.08	Complementação da Elevatória Final 55 L/s	GB	R$ 100.000,00	1	R$ 100.000,00	2030
					Subtotal	R$ 15.350.000,00	
					TOTAL ESGOTO	R$ 18.871.000,00	

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12

Folha 773

Av. Eduardo Aníbal Lourenço, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

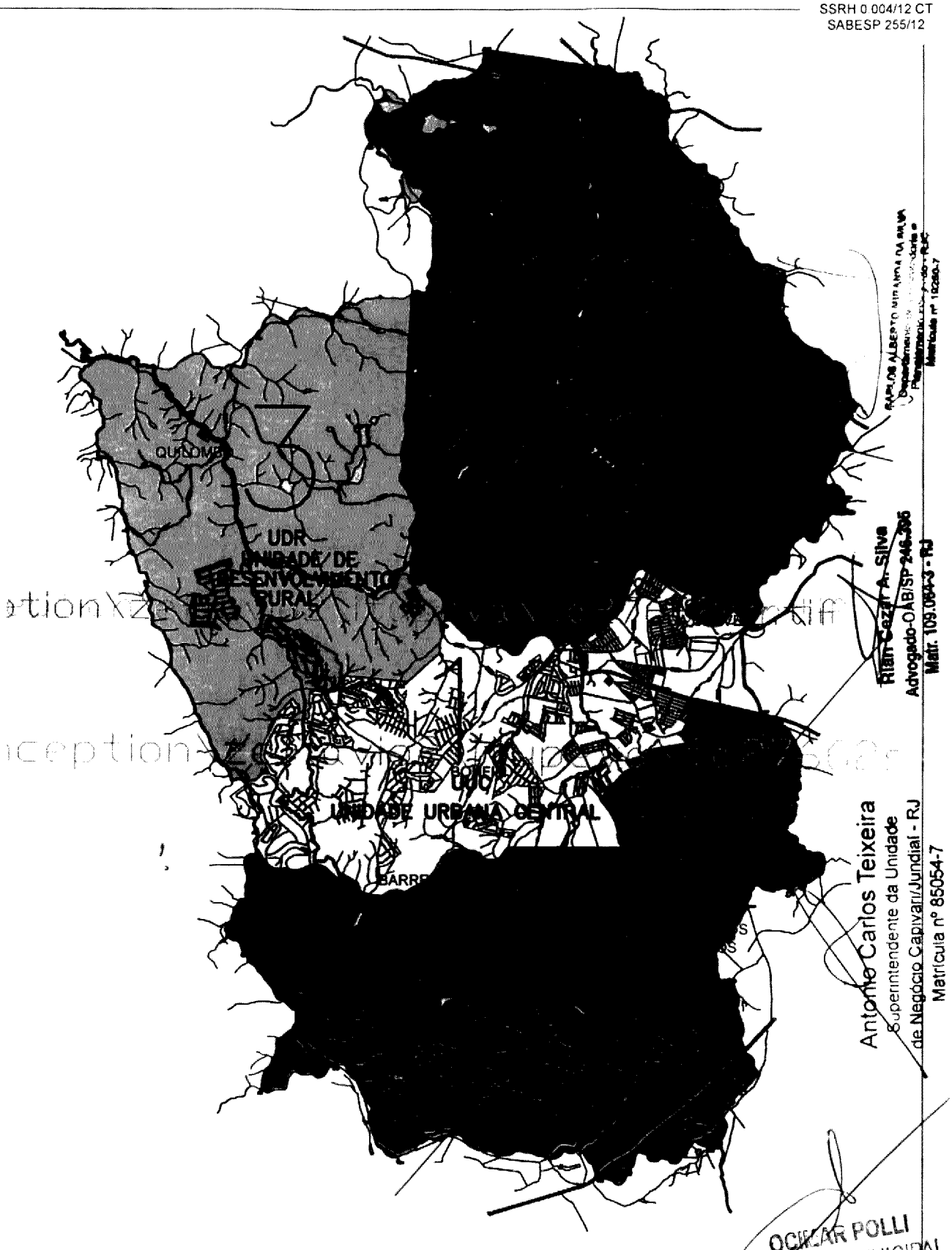
Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rivaldo Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

124

SSRH 0.004/12 CT
SABESP 255/12



Rafael Alberto Miranda da Silva
Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.396
Matr. 109.084-3 - RJ
Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

PLANO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS	SANTORE ZWITER ENGENHEIROS ASSOCIADOS

UNIDADES DE ESTRUTURAÇÃO URBANA

ANEXO I - LEI Nº153 DE 29/05/2007 - PLANO DIRETOR

ENGº RESP.	DATA	DESENHISTA	ESC.:	REV.	Nº FOLHA
JOSÉ FLAVIO	12/2008	VaGnEr MoReTti	1:100.000	0	01/05

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

PAULO ALBERTO FRANÇA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

ITUPEVA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

PLANO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

SANTORE ZWITER
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

CONCEPÇÃO DO NOVO SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

ENG° RESP.	DATA	DESENHISTA	ESC.:	REV.	N° FOLHA
JOSÉ FLAVIO	12/2008	VaGnEr MoReTt	1:20.000	0	05/05

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Itiam Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO ESPACHA DA SILVA
Departamento de Contencioso e
Planejamento Integrado - RJC
Registro nº 19250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

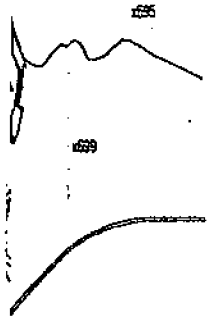
PLANO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS	SANTORE ZWITER ENGENHEIROS ASSOCIADOS

NOVO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO - ESQUEMÁTICO

ENGº RESP.	DATA	DESENHISTA	ESC.:	REV.	Nº FOLHA
JOSÉ FLAVIO	12/2008	VaGnEr MoReTti	S/ESC.	0	04/05

AMBU





Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Ruan Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO CPUCHA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 10280-7

OCIMAR POLLI
PREF. MUNICIPAL

ITUPEVA

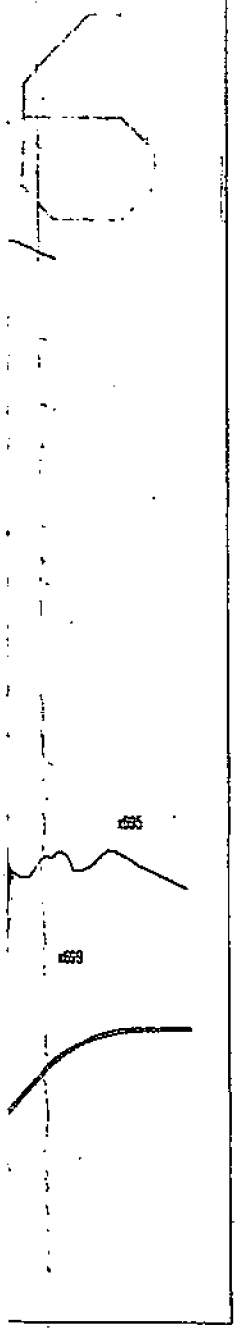
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

PLANO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

SANTORE ZWITER
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

CONCEPÇÃO DO NOVO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ENG° RESP.	DATA	DESENHISTA	ESC.:	REV.	N° FOLHA
JOSÉ FLAVIO	12/2008	VaGhEr MoReTt	1:20.000	0	03/05



Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 248.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO [illegible] DA SILVA
Departamento de Concessões e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 10250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

ITUPEVA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

PLANO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

SANTORE ZWITER
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

ABASTECIMENTO DE ÁGUA
ÁREA ABASTECÍVEL

ENG° RESP.	DATA	DESENHISTA	ESC.:	REV.	N° FOLHA
JOSÉ FLAVIO	12/2008	VaGnEr MoReTt	1:20.000	0	02/05

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Prefeitura Municipal de Itupeva

Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário - PMAE

PARTE B2

MODELOS DE GESTÃO DOS SISTEMAS FÍSICOS, TÉCNICO OPERACIONAIS, ADMINISTRATIVOS E COMERCIAIS DO SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO [illegible] DA SILVA
Departamento de Contabilidade e
Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 19250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Dezembro de 2008

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 1

2 MANANCIAIS 2

3 CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA 3

4 ELEVATÓRIAS DE ÁGUA BRUTA E TRATADA 4

5 ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA E TRATADA 5

6 ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA 6

7 RESERVATÓRIOS DE DISTRIBUIÇÃO 12

8 REDES DE DISTRIBUIÇÃO E RAMAIS PREDIAIS 14

9 RAMAIS PREDIAIS, REDES COLETORAS, COLETORES TRONCO, INTERCEPTORES E EMISSÁRIOS DE ESGOTOS 16

10 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO 17

11 ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTOS 18

12 CONTROLE OPERACIONAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 19

13 CONTROLE OPERACIONAL DO SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS 23

14 CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA 25

15 CONTROLE DE PERDAS 26

15.1 ASPECTOS GERAIS 26

15.2 CONTROLE DE PERDAS FÍSICAS 27

15.3 CONTROLE DE PERDAS NÃO-FÍSICAS 29

15.4 AVALIAÇÃO DAS PERDAS E SEUS INDICADORES 30

16 ATENDIMENTO AO PÚBLICO 31

16.1 ASPECTOS GERAIS 31

16.2 ESTRUTURA DE ATENDIMENTO 31

16.3 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE CAMPO 32

16.4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS COMERCIAIS 33

16.5 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO MODELO DE GESTÃO 35

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLI
PREFEITO MUNICIPAL

17 MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA 37

18 PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS 38

19 ORGANIZAÇÃO 39

20 PLANEJAMENTO 41

21 RECURSOS HUMANOS 43

22 SUPRIMENTOS 44

23 COMUNICAÇÃO SOCIAL E MARKETING 45

24 COMERCIALIZAÇÃO DO SERVIÇO 46

24.1 ASPECTOS GERAIS 46

24.2 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO MODELO DE GESTÃO 47

24.2.1 Bases do sistema de comercialização 47

24.2.2 Regulamentos a serem expedidos 49

24.2.3 Critérios de cadastramento de usuários 50

24.2.4 Sistema de faturamento, cobrança e arrecadação 50

24.2.5 Gerenciamento do cadastro e da hidrometria 51

25 INVESTIMENTOS NA GESTÃO E NA OPERAÇÃO 53

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

CARLOS ALBERTO [illegible] DA SILVA
Departamento de Contabilidade e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

MODELOS DE GESTÃO DOS SISTEMAS FÍSICOS, TÉCNICO-OPERACIONAIS, ADMINISTRATIVOS E COMERCIAIS DO SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO

1 INTRODUÇÃO

O PMAE – PARTE B1 contempla a concepção dos sistemas físicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, acompanhada dos planos de investimentos respectivos. O PMAE – PARTE B2 trata da mesma abordagem, agora dirigida para a concepção dos modelos de gestão dos sistemas físicos, técnico-operacionais, administrativos e comerciais da organização prestadora do serviço.

Assim, enquanto o PMAE – PARTE B1 desenha e orça os sistemas físicos, o PMAE – PARTE B2 desenha e orça os sistemas gerenciais da organização operadora do serviço.

São procedidas então à caracterização e apresentação detalhada da "concepção de gestão" para os diversos sistemas da organização operadora capaz de cumprir as especificações de serviço adequado e demais condicionantes do paradigma de qualidade estabelecido no PMR.

São propostos modelos de gestão para os seguintes sistemas integrantes do espectro de atuação de uma organização prestadora de serviços de água e esgoto:

o Mananciais	o Controle operacional do sistema de abastecimento de água
o Captação de água bruta	o Controle operacional do sistema de esgotos sanitários
o Elevatórias de água bruta e tratada	o Controle da qualidade da água
o Adutoras de água bruta e tratada	o Controle de perdas
o Estações de tratamento de água	o Atendimento ao público
o Reservatórios de distribuição	o Manutenção eletromecânica
o Redes de distribuição e ramais prediais	o Projetos e execução de obras
o Ramais prediais, redes coletoras, coletores tronco, interceptores e emissários de esgotos	o Organização
o Estações elevatórias de esgoto	o Planejamento
o Estações de tratamento de esgoto	o Recursos humanos
o Mananciais	o Suprimentos
o Captação de água bruta	

Para cada um desses sistemas serão discutidas as diretrizes orientadoras do desenvolvimento das atividades e apresentadas as principais características do modelo. O detalhamento executivo desses modelos deverá ser responsabilidade do organismo prestador do serviço de água e esgoto. Os modelos aqui apresentados

devem, portanto, servir de base paradigmática para a gestão do serviço como um todo.

A interpretação dessa base para o caso de Itupeva resulta na previsão dos investimentos necessários para uma gestão compatível com as metas de prestação de serviço adequado estabelecidas. Quanto ao custeio da gestão, o EVEF indica os parâmetros adotados.

2 MANANCIAIS

A produção de água potável é um processo industrial em que a água bruta é o principal insumo. Quanto melhor for a qualidade desse insumo melhor será o produto final (água potável) e menores os custos de produção (no caso medido fundamentalmente pelo consumo de produtos químicos).

Justifica-se sob esse enfoque a adoção de medidas de controle e conservação dos mananciais para garantir a manutenção da qualidade da água bruta dentro de limites que garantam sua tratabilidade a custos razoáveis.

Condição fundamental para a implementação de um programa de controle e conservação eficaz é o conhecimento detalhado do manancial e de sua bacia de contribuição. Para tanto se faz necessário promover um levantamento cadastral para identificação de aspectos que podem resultar na alteração da qualidade da água tais como:

- Principais ocupações e usos das áreas da bacia cadastrando áreas agrícolas (com identificação da cultura), de pecuária, mineração, zonas urbanas, indústrias e todas as atividades que possam interferir na qualidade da água;
- Completo mapeamento da cobertura vegetal da área da bacia, com identificação de áreas de agricultura, pastagem, vegetação nativa e áreas degradadas;
- Identificação dos trechos dos cursos d'água (principal e tributários) dotados de mata ciliar;
- Cadastramento das malhas viária rodoviária e ferroviária que atravessam a área de contribuição.

Todas essas informações devem ser registradas e atualizadas periodicamente. A dinâmica desse processo exige a utilização de ferramentas tecnológicas adequadas para que os objetivos pretendidos sejam atingidos. A menos do caso de bacias de pequeno porte, as investigações de campo e o registro através das informações com o uso de ferramentas convencionais (levantamentos "in situ") podem não ser alternativas viáveis, tanto sob o ponto de vista técnico (dificuldade de realização e atualização) quanto econômico (custo elevado dos levantamentos necessários).

A melhor alternativa é a utilização de imagens registradas por satélites, que permitem identificar, com o grau de precisão adequado, todas as informações necessárias. A comparação de imagens obtidas periodicamente (anualmente, por exemplo) permite avaliar as alterações ocorridas na bacia, bem como planejar ações de controle e correção para os problemas identificados.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 112267-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.982-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

De qualquer forma, é possível cogitar de uma conjugação judiciosa das diversas alternativas, que ofereça vantagens do ponto de vista técnico-econômico.

Tais ações podem ter caráter corretivo, como, por exemplo, exigir da agência ambiental a adequação dos padrões de emissão de um efluente de fonte poluidora identificada (uma indústria por exemplo) até as de caráter preventivo e institucional, como a proposição da criação de uma APA (Área de Proteção Ambiental).

A título de ilustração relacionam-se a seguir outros exemplos de ações possíveis:

- Implementação de um programa de recuperação das matas ciliares e da cobertura vegetal da bacia;
- Orientação aos agricultores sobre o uso adequado de defensivos agrícolas e fertilizantes de modo a se evitar a contaminação do manancial;
- Estabelecimento de Planos Diretores urbanos para disciplinar (ou mesmo restringir) o uso e ocupação do solo nas áreas da bacia.

O conhecimento dos problemas que podem ser enfrentados e sua magnitude permite ao operador do sistema de abastecimento de água planejar ações de mitigação e implementar planos de contingência para enfrentar situações de risco, como por exemplo a descarga de produtos químicos no manancial em pontos de interferência com a malha viária.

Registre-se ainda a importância do controle e verificação periódica da qualidade da água bruta e sua evolução ao longo do tempo para avaliar os efeitos dessas ações (tanto de degradação quanto de recuperação). A periodicidade e abrangência desse monitoramento devem ser fixadas em função do nível (intensidade) e natureza (qualificação) dos agentes de risco presentes na bacia. Complementarmente, a adoção de medidas simples como, por exemplo, a manutenção de um aquário alimentado com água do manancial, com espécies sensíveis às alterações de qualidade da água pode ser um mecanismo eficaz para identificar a contaminação do manancial com substancias tóxicas como os compostos orgânicos, largamente utilizados na agricultura.

3 CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA

Ainda sobre o enfoque de ser um sistema de abastecimento de água um processo industrial de produção e distribuição, podem-se definir as captações de água bruta em um manancial de superfície como um processo de adequação do insumo (água bruta) às condições requeridas na fase que a segue, o transporte até a estação de potabilização.

Na condição normal das nossas águas de superfície esse processo de adequação se resume na remoção de materiais presentes na água tais como galhos, folhas e especialmente areia. A introdução desses materiais em sistemas de adução pode danificar ou acelerar o processo de desgaste de equipamentos e tubulações. Normalmente, por sua simplicidade, a remoção de galhos e folhas é facilmente conseguida através em sistemas de gradeamento com operação manual, sendo recomendada a automação apenas em casos especiais onde a frequência recomendada de limpeza seja muito alta. Já a remoção de sedimentos exige a

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

instalação de sistemas mais complexos com resultados nem sempre eficazes. A presença de areia mesmo em concentrações relativamente baixas acelera o processo de desgaste dos equipamentos de bombeamento (por abrasão) e pode se acumular em pontos de linhas adutoras com baixa velocidade com redução de sua seção útil e conseqüente maior gasto energético.

Um processo eficiente de remoção de areia exige, além de um bom projeto de engenharia, o estabelecimento de procedimentos operacionais que garantam o funcionamento adequado das instalações. O estabelecimento de rotinas de medição e registro do nível de material depositado na caixa de areia para definir a necessidade da realização de uma operação de remoção do material depositado (se essa remoção não for feita automaticamente) é um exemplo de uma boa prática de operação e controle que deve ser implementada.

Também é importante que alguns parâmetros de qualidade sejam controlados na captação como informação a ser repassada à operação do sistema de tratamento para que este possa planejar adequadamente as alterações necessárias no processo, decorrentes da mudança da qualidade da água bruta. Os parâmetros a serem controlados dependem das condições locais, porém normalmente, restringem-se a turbidez e pH, essenciais ao ajuste da dosagem dos produtos químicos na estação de tratamento. Atualmente, em face da tecnologia disponível, a maneira mais eficiente e econômica para realização desse controle é através de analisadores contínuos interligados a centrais, que registram os valores disponibilizando-os a outros processos automatizados, como, por exemplo, o de dosagem de produtos químicos na estação de tratamento.

4 ELEVATÓRIAS DE ÁGUA BRUTA E TRATADA

O bom funcionamento de estações elevatórias de água bruta ou tratada que sejam bem projetadas e construídas depende fundamentalmente da implementação de um plano de manutenção dos equipamentos eletro-mecânicos (de caráter preventivo e preditivo) compatível com a importância e a complexidade técnica das instalações.

A supervisão à distância dos principais parâmetros de operação (vazão recalcada, pressão, grandezas elétricas, medição de vibração, etc) e a automação da operação dos equipamentos aumenta a confiabilidade do sistema como um todo, minimizando a possibilidade da ocorrência de falhas que possam resultar em danos aos equipamentos e na paralisação da unidade, prejudicando o abastecimento.

O monitoramento contínuo dos equipamentos também permite o controle da sua eficiência, especialmente dos conjuntos moto-bomba no que se refere ao consumo de energia elétrica, permitindo que o gestor dos serviços analise e defina a necessidade da substituição de um equipamento ou a realização de manutenção (como a troca de um rotor, por exemplo), baseado nas informações registradas no sistema.

Destaque-se que mesmo com a implementação de um plano de manutenção que privilegie as ações de caráter preventivo e preditivo, a importância das unidades de recalque no sistema de abastecimento recomenda a adoção de medidas que

Rian Cezar A. Silva
Advogado OABSP 246.395
Matr. 1600004-4 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Av. Eduardo Aníbal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

aumento desejável de confiabilidade das instalações, tais como manter somente conjuntos moto-bomba de reserva, em condições de operação no caso de pane do titular e dotar as instalações elétricas com dispositivos de proteção contra transientes elétricos (fusíveis, relés, etc) que podem danificar e paralisar a unidade. Em unidades onde há a utilização de equipamentos eletrônicos esses cuidados devem ser redobrados, já que estes são extremamente suscetíveis a tais efeitos.

Apesar de se tratar de um aspecto relacionado ao projeto de uma instalação de recalque é recomendável que periodicamente, sejam realizadas análises para verificar o ponto de trabalho dos conjuntos moto-bomba, para identificação e correção de eventuais desvios decorrentes do desgaste dos equipamentos ou de alterações nas condições de operação da elevatória. Esse trabalho requer a execução de levantamentos de campo, através de equipe especializada para definição das curvas reais, tanto do sistema quanto dos conjuntos de recalque. O funcionamento dos conjuntos dentro das condições ótimas para as quais foram projetados resulta em aumento da sua vida útil e economia de energia elétrica.

As condições hidráulicas de funcionamento dos equipamentos de recalque também devem ser verificadas, em especial com respeito ao fenômeno de cavitação que acelera o processo de desgaste das bombas, além de acarretar perda de eficiência do sistema de recalque. Ainda com respeito à hidráulica, ressalte-se a necessidade da verificação da condição dos transientes hidráulicos, cuja ocorrência sem a devida proteção pode causar sérios danos ao sistema como um todo (elevatória e linha de recalque).

5 ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA E TRATADA

As adutoras de água bruta e tratada desempenham importante papel em um sistema de abastecimento de água, sendo a interrupção de seu funcionamento responsável pelo desabastecimento de grandes áreas ou mesmo de uma cidade inteira. Por essa razão, o planejamento de ações com caráter preventivo e preditivo que minimizem a possibilidade da ocorrência de acidentes é fator fundamental para uma operação confiável dessas unidades, sendo mais necessária e intensa quanto maior for o seu nível de responsabilidade no funcionamento do sistema de abastecimento como um todo.

Sob esse contexto destacam-se a seguir algumas ações que, quando corretamente implementadas, podem reduzir ao mínimo o risco de ocorrências imprevistas que afetam o bom funcionamento do sistema:

- Cadastro. É fundamental que se tenha perfeito conhecimento do traçado das tubulações e da localização de peças e equipamentos importantes para o bom funcionamento da linha, em especial as de adução de água bruta, que geralmente atravessam áreas rurais onde nem sempre há pontos referenciais seguros. Nesses casos a utilização de sistemas de geo-processamento com amarração a um sistema geo-referenciado (coordenadas UTM, por exemplo) é recomendável;

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

a exata localização da linha, é possível implantar-se um programa de inspeção periódica para identificação de pontos de risco de acidente, como, por exemplo, o deslizamento de maciço de terra por ação erosiva ou de vazamento na própria adutora e não detectado;

- Equipamentos importantes para o funcionamento da linha, tais como ventosas, válvulas, tanques de alívio etc, devem ser inspecionados periodicamente, para identificação de problemas e execução de reparos (vazamentos em gaxetas, desobstrução de ventosas e registros de descarga etc);

- Em linhas de maior importância, é recomendável a implantação de um sistema de monitoramento de pressões e vazões em alguns pontos do traçado, para a identificação rápida de alterações nas condições de funcionamento normal, que podem ser indicadores da ocorrência de vazamentos ou obstruções. Em casos onde o monitoramento contínuo não seja economicamente viável pode-se implementar um programa de medição periódica (trimestralmente, por exemplo) desses parâmetros para acompanhar sua evolução ao longo do tempo e poder-se indicar soluções adequadas para os problemas constatados. Essas medições, além de servirem como indicadores do funcionamento das linhas permitem também o planejamento de ações para aumentar a eficiência de seu funcionamento. Esse é o caso do acompanhamento das condições de rugosidade da tubulação expressa, normalmente, através do chamado coeficiente "C" de Hazen-Williams. A medição sistemática das variáveis que influem no cálculo dessa constante (vazão e pressão) permite avaliar a situação da linha, com indicação da necessidade de se efetuar uma operação de limpeza, que resultará em menor perda de carga e conseqüente redução do consumo de energia para o bombeamento e/ou aumento da vazão veiculada;

- Por sua condição hidráulica, a carga e a descarga de linhas adutoras exigem que procedimentos técnicos sejam seguidos para que não ocorram danos às mesmas em decorrência da operação. Tais procedimentos técnicos devem ser formalizados e adequadamente transmitidos (através de treinamento) a todos aqueles que o executarão;

- Em linhas de aço a instalação e operação de um sistema de proteção catódica são condições importantes para a manutenção da integridade da tubulação e garantia de um funcionamento adequado.

6 ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Em um sistema de abastecimento de água, a estação de tratamento tem função destacada na medida em que dela dependerá a disponibilização do produto na qualidade e quantidade requeridas. O mau funcionamento de uma planta impedirá que o serviço prestado possa ser considerado adequado, comprometendo o trabalho da instituição como um todo, além de expor a população aos riscos da contração de doenças de veiculação hídrica.

CARLOS ALBERTO MIRANDA NOGUEIRA
Departamento de Convênios e Acompanhamento Integrado - PJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL
Cópia fiel do original

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Para atingir um padrão operacional que permita atender as exigências estabelecidas nos instrumentos legais e garantir um nível de confiabilidade condizente com a responsabilidade que a produção de água potável requer, discutem-se a seguir alguns atributos considerados mais relevantes:

a) ***Controle operacional.*** Todas as informações relativas ao funcionamento da estação de tratamento, tais como, vazões tratadas, qualidade do afluente e efluente, dosagens e consumos de produtos químicos, registro de operações realizadas (como a lavagem de filtros) devem ser adequadamente registradas e armazenadas para permitir a análise e verificação da correção dos procedimentos operacionais adotados e permitir o planejamento das ações corretivas que forem necessárias para garantir qualidade e confiabilidade ao produto;

b) ***Regime de operação***. Como toda indústria, uma estação de tratamento de água deve, preferencialmente, operar em condições estáveis, ou seja, sem grandes flutuações no regime de produção. Quando mais estável for o processo maior a confiabilidade do produto. No caso de uma ETA, algumas variáveis não podem ser controladas, como é o caso da qualidade da água bruta. Não é aconselhável, portanto, introduzir uma nova variável para controle, que é a vazão de produção. Essa deve permanecer constante o maior período de tempo possível de modo que a estabilidade do processo de tratamento não seja afetada. Um volume de reservação adequado consegue absorver as variações de demanda sem que seja necessário alterar-se a vazão de produção de água potável;

c) ***Funcionamento dos processos.*** A obtenção de um produto final que atenda às especificações depende do correto funcionamento dos processos unitários componentes da instalação, o que no caso de unidades convencionais compreende: mistura rápida, coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção, fluoretação e correção final do pH. É claro que um projeto bem elaborado, construído e instalado é condição necessária para atendimento desse requisito, porem, não a garante, sendo essencial a operação competente e tecnicamente correta da planta. Discute-se nos sub-itens que seguem os principais aspectos que devem orientar a operação de cada etapa do processo de tratamento convencional de água:

❖ Inicialmente é importante discutir a questão da definição da dosagem de produtos necessária ao tratamento. Quantidades insuficientes prejudicam a performance do processo, enquanto o excesso gera custos adicionais desnecessários, além, dos efeitos nocivos na qualidade do produto (refloculação de coagulante na rede, por exemplo). Assim, quanto maior for a precisão da dosagem, melhor se atenderá as necessidades do processo. A obtenção dessa condição nem sempre é fácil, principalmente em épocas de alteração da qualidade da água bruta acontece rapidamente (como no caso da ocorrência de chuvas). Deixar a decisão sobre a alteração das dosagens a exclusivo critério da experiência do operador não é uma condição recomendada. Uma postura correta deve estabelecer procedimentos operacionais que definam com clareza qual deve ser a dosagem dos produtos em função da qualidade da água bruta. A obtenção desses parâmetros exige da operação a realização de testes que reproduzam em escala de laboratório as condições verificadas em campo. Isso é conseguido através do chamado teste dos jarros (ou "jar test" como é usualmente reconhecido). Para as diversas condições da água bruta que podem ocorrer (turbidez, cor, pH), definem-se as

CARLOS ALBERTO MESA PONTES
Diagramador de Convocatória
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 182567

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.0844 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

dosagens que produzem a melhor condição de tratamento. A compilação e o gerenciamento das dosagens ótimas para as diversas condições de água bruta permitem a elaboração de gráficos e tabelas que relacionem a dosagem necessária às condições de água bruta. A disponibilização de tais documentos ao operador permitirá a tomada de decisão segura, garantindo a qualidade do produto final. Quanto maior for a quantidade de dados gerados nos testes de laboratório, maior será a exatidão das curvas e tabelas de dosagem produzidas. Ressalte-se ainda a importância da condução dos testes simulando as condições de campo, como o gradiente de velocidade introduzido e os tempos de floculação e decantação, de modo que se obtenha a reprodutibilidade necessária;

❖ A dispersão dos produtos químicos necessários ao tratamento da água que podem incluir alcalinizante (para ajuste do pH de floculação), oxidante (no caso da adoção da pré cloração) e coagulante, deve ser realizada em condições de grande agitação (com gradiente de velocidade acima de 1.000 s-1) e com tempo de detenção teórico pequeno (inferior a 1s, preferencialmente menor que 0,5 s). Essa condição pode ser obtida através de câmaras com agitação mecânica ou através de sistemas hidráulicos como é o caso das calhas Parshall muito utilizadas em todo o Brasil, que além de atender às condições adequadas para mistura são instrumentos de medição de vazão. Se esse dispositivo não for adequado, seja por razões relacionadas a projeto (mal dimensionado ou inadequado para a vazão veiculada na estação) como construtivos (mal instalada, desnivelada etc), o ressalto hidráulico responsável pela promoção da condição de mistura não será suficiente para realizar a mistura a contento. Em estações de maior porte em que a largura da calha é grande, faz-se necessário que a aplicação dos produtos químicos, especialmente o coagulante e alcalinizante, seja feita com o auxílio de uma tubulação perfurada que distribua homogeneamente os produtos transversalmente à calha;

❖ Os processos de coagulação e floculação ocorrem na mesma unidade, o floculador. Esses podem ser hidráulicos ou mecânicos. Nas estações modernas, a utilização de floculadores mecânicos tem prevalecido em função da sua maior flexibilidade operacional, que possibilita ajustes em função de variações de vazão tratada e da qualidade da água bruta. As unidades mecânicas são geralmente instaladas em câmaras para possibilitar a variação do gradiente de velocidade (agitação) introduzido que otimiza o processo de floculação. Assim, em estações que se utilizam desses equipamentos é importante a constante regulagem das velocidades de rotação em função dos parâmetros estabelecidos em projeto ou decorrentes de testes operacionais (testes de jarros). O processo exige um tempo mínimo de contato para sua efetivação, em geral, entre 20 e 30 minutos. A observação em campo, da formação de flocos com tamanho adequado, bem como a sua manutenção nas fases que se seguem é condição importante para identificação da presença de curtos circuitos ou anteparos que podem estar prejudicando a formação ou provocando a quebra dos flocos formados o que deteriorará a qualidade do produto final;

❖ O processo de decantação exige uma boa distribuição da água floculada no sentido transversal do tanque, o que nos decantadores de escoamento horizontal convencionais (sem módulos tubulares) é conseguido através de uma cortina com orifícios, cujo diâmetro deve ser calculado para uma velocidade que assegure a distribuição desejada sem prejudicar os flocos e sem criar jatos que interfiram na região de sedimentação. Essa velocidade deve estar compreendida entre 0,15 e 0,30 m/s. Também deve ser verificada a condição de distribuição da água floculada entre os decantadores, que deve possibilitar a divisão eqüitativa do fluxo em cada decantador. Isso pode ser alcançado através de um projeto adequado do canal de água floculada e da operação de comportas na entrada dos sedimentadores. As taxas de aplicação não devem

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

VISTAR POLÍ...
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Projetos com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ITUPEVA

ultrapassar 40 m³/m²xdia em decantadores convencionais e 180 m³/m²xdia em módulos com escoamento laminar (módulos tubulares ou placas). O sistema de coleta de água decantada desempenha papel importante na eficiência do processo. Calhas ou tubos perfurados mal projetados e/ou mal instalados (desnivelados, por exemplo) prejudicam o fluxo no tanque criando zonas com velocidade mais elevada que acarreta o transporte e arraste de flocos, prejudicando a qualidade do efluente e sobrecarregando o processo de filtração que se segue. Também para evitar a deterioração do efluente é necessário o estabelecimento de rotinas de remoção do lodo acumulado nos tanques. O acumulo de lodo no tanque deve ser controlado (através de medições) devendo-se prever a remoção quando necessário. Se não houver possibilidade da instalação de dispositivos automáticos de limpeza (raspadores) o sistema deve ser provido de facilidades para o processo de limpeza tais como prover o tanque de declividade no fundo (da ordem de 4%), instalação de descargas na área de maior concentração do lodo e disponibilização de ponto de tomada de água sob pressão para arraste do lodo;

❖ Os filtros podem ter camada simples (areia) ou dupla (areia e antracito). A taxas de aplicação não devem exceder 240 e 360 m³/m²xdia respectivamente. Tais valores são orientadores e os máximos admissíveis reais de cada unidade devem ser definidos no projeto e verificados na prática. Os filtros podem ser operados com taxa constante ou declinante, ou seja, com a vazão constante durante toda a carreira de filtração ou decrescente, à medida que o leito filtrante vai colmatando e a perda de carga aumentando. O sistema de taxas declinantes é mais apropriado na medida em que permite a produção de um efluente mais uniforme. A implementação de um sistema que permita a operação com taxas declinantes depende da instalação de dispositivos para o controle do nível d'água e da vazão. Há inúmeras alternativas e a escolha da solução mais adequada, tanto sob o ponto de vista técnico quanto financeiro (custo da instalação) depende de uma análise específica das condições locais. A lavagem dos filtros é outro processo crítico que interfere na qualidade do efluente e na vida útil da unidade. Se não for adequadamente conduzida pode provocar perda de leito filtrante ou reduzir a carreira de filtração. A decisão sobre a lavagem de um filtro pode ser tomada em função do nível d'água na caixa ou se houver controle da turbidez no efluente de cada filtro (procedimento recomendado) decide-se pela lavagem do filtro que apresentar o pior resultado. Os filtros rápidos são lavados a contra-corrente (por inversão do fluxo) com uma vazão capaz de assegurar uma expansão adequada do meio filtrante. Expansões entre 30% e 50% são desejáveis. Os filtros devem ser inspecionados periodicamente para verificação da condição do leito filtrante (espessuras da camada suporte e camadas de areia e antracito) e do fundo do filtro para localização de possíveis rupturas geralmente identificadas por marcas no leito em decorrência da maior velocidade na área em que ocorreu a ruptura. Havendo necessidade, o filtro deve ser reformado substituindo-se o leito e o fundo se necessário;

❖ Finalmente, os processos de desinfecção, fluoretação e ajuste final do pH devem ser executados de modo a garantir a qualidade especificada para o produto. O teor de cloro residual na água final deve ser fixado para que se obtenha em qualquer ponto da rede o valor mínimo recomendado de 0,2 mg/l. Quanto maior for o tempo de percurso da água na rede maior deverá ser a concentração na água final. Em determinadas circunstâncias para se evitar dosagens excessivas pode-se prever pontos de re-cloração no sistema de distribuição. A fluoretação das águas de abastecimento traz benefícios incontestáveis com a redução da incidência de cáries dentárias, principalmente em crianças. Entretanto, a estreita faixa de concentração do íon fluoreto recomendado (entre 0,6 e 0,8 mg/l) exige sistemas de dosagem e controle eficientes. A adoção de bombas dosadoras micro-processadas controladas em função da vazão tratada é o processo mais eficaz. No que se refere ao ajuste do pH da água final, deve-se atentar para a qualidade da cal

Rian Cezar A. Silva
Advogado - OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

utilizada, a qual, se contiver teor excessivo de impurezas pode prejudicar a qualidade do produto final conferindo-lhe turbidez acima do limite de 1,0 NTU fixado na legislação. Ressalte-se que o tempo usualmente adotado para o contato do cloro com a água é de 30 minutos, o que exige tanque com dimensões compatíveis com tal condição. O ajuste do pH decorre do fato de a desinfecção dever se realizar em pH baixo, de modo a assegurar a formação do ácido hipocloroso, que é o verdadeiro agente desinfectante produzido pelos produtos à base de cloro.

d) ***Condições de conservação, asseio e limpeza***. É claro que todas as unidades que compõem um sistema de abastecimento de água devem se apresentar organizadas e limpas, porém o atendimento dessa condição se torna ainda mais imperioso em se tratando de uma estação de produção de água potável. Instalações mal conservadas e sem a obediência de padrões rígidos de asseio, não transmitem aos técnicos responsáveis pela operação e aos visitantes a necessária confiança que a produção de água potável requer. Essa postura também traz reflexos na operação da instalação, principalmente no tocante à conservação e limpeza dos equipamentos e instalações de dosagem de produtos químicos onde a má conservação pode acarretar deficiências no processo e em aumento dos custos operacionais pela perda de produtos (como por exemplo, deixar-se que sacos de cal sejam atingidos por umidade);

e) ***Padrão de potabilidade***. A qualidade da água para consumo humana em todo o país é regulada através da Portaria N.° 518 do Ministério da Saúde. Esse instrumento determina os padrões de potabilidade, bem como, os procedimentos a serem seguidos para verificar e confirmar esse atendimento, ou seja, o plano de monitoramento a ser obedecido, tanto para a unidade de produção quanto para o sistema de distribuição. Desse modo, o atendimento as exigências estabelecidas nesse instrumento legal é condição essencial para a prestação do serviço adequado, pois somente assim garantir-se-á a conformidade legal do produto entregue à população. A análise detalhada do instrumento legal e suas determinações serão feitas no item referente ao Controle da Qualidade da Água;

f) ***Controle da qualidade dos produtos químicos***. Além da água bruta, outros insumos importantes em uma estação de tratamento de água são os produtos químicos utilizados (coagulante, alcalinizante, desinfectante e fluoretante). O controle da qualidade desses insumos é imprescindível para a garantia da qualidade do produto final, pois, sem ele, corre-se o risco de, inadvertidamente, adicionar contaminantes ao produto, tais como os metais pesados. Ressalte-se que o fato de se ter um sistema de controle da qualidade do produto final, atendendo às condições previstas na legislação não é condição suficiente para garantir a qualidade do produto, na medida em que a grande maioria das análises de controle realizadas se baseia em princípios estatísticos e tem freqüência de amostragem insuficiente para garantir a ausência de grande parte dos contaminantes especificados. Por essa razão, a própria Portaria 518 estabelece a responsabilidade do operador do sistema de abastecimento em exigir dos fabricantes dos produtos químicos o controle de qualidade dos produtos por eles fornecidos (Artigo 9°, item II, inciso b);

g) ***Produtos químicos utilizados no processo de tratamento***. A definição do produto que melhor se adeque às condições do tratamento deve ser feita com base em estudos técnico-econômicos. Para tanto é necessário que sejam

Carlos Alberto Nepomuceno
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 10260-7

Rhais Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 86054-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

RUBRICAR POR
PREFEITO MUNICIPAL

realizados estudos de tratabilidade da água (através de testes de [illegible]) utilizando os diversos produtos químicos disponíveis ou, em alguns casos, o uso combinado, para então definir sob o ponto de vista financeiro, qual a melhor alternativa a ser adotada;

h) ***Consumo de produtos químicos***. É importante que o consumo de produtos químicos seja controlado, seja por razões de caráter financeiro (evitar gastos desnecessários) como também técnico como medida de controle da eficiência do processo de tratamento, bem como de verificação de uma possível deterioração da qualidade da água bruta que passe a exigir consumos cada vez maiores de produtos para se alcançar à qualidade desejada para o produto final. É importante compreender o caráter sistêmico da proposta, na medida em que o controle de um processo (tratamento) pode conduzir a uma ação corretiva que extrapole os seus limites, indicando a necessidade da melhoria de um outro processo, no caso, o de controle dos mananciais;

i) ***Segurança dos operadores***. A utilização de diversos produtos químicos perigosos em uma estação de tratamento de água exige cuidado especial em relação à segurança dos operadores e meio ambiente. As instalações de armazenamento e dosagem de cloro gás, produto altamente tóxico, devem ser criteriosamente analisadas e equipadas com todos os dispositivos de segurança recomendados tais como máscaras autônomas, exaustores, tanques de neutralização e outros necessários em função das condições, porte e complexidade da planta de tratamento. Soda cáustica e ácido fluossilícico são produtos altamente corrosivos e medidas de segurança tais como o manuseio somente com uso dos EPI - Equipamentos de Proteção Individual (óculos, luva, avental de borracha) e a construção de baias de contenção para os tanques de armazenamento do produtos são medidas imprescindíveis e legalmente estabelecidas. Todos os empregados que trabalham com produtos químicos devem ser periodicamente treinados para o seu manuseio e utilização;

j) ***Qualificação de operadores***. Assim como em todas as demais unidades que compõem um sistema de abastecimento de água, a preparação (treinamento) e qualificação (funcionários com nível escolar compatível, no caso de operadores recomenda-se técnicos químicos) do corpo de funcionários encarregado da operação e manutenção da estação são condições fundamentais para uma operação confiável da unidade.

k) ***Automação e controle "on line" do processo de tratamento***. O nível de desenvolvimento tecnológico alcançado pelo país e pelo setor de saneamento, viabiliza o uso de ferramentas mais eficientes para o controle de um processo tão importante como o da produção de água potável. Não se trata apenas de uma possível redução de custos operacionais (desprezível em determinadas condições) mas principalmente de propiciar um maior nível de confiabilidade ao produto final, conseguido através da automação de processos perfeitamente conhecidos e reproduzíveis como é o caso da dosagem de produtos químicos e da lavagem de filtros;

l) ***Recuperação de água de lavagem***. Em determinadas condições, a recuperação da água utilizada na lavagem dos filtros tem como motivação razões de ordem econômica (quando o custo de energia para produção de água é alto, por

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLI
PREFEITO MUNICIPAL

exemplo). Em outras, a escassez do manancial é o principal fator de degradação. De qualquer maneira, configura-se para um futuro próximo, com o maior rigor da legislação ambiental, a impossibilidade do lançamento dos efluentes da lavagem de filtros diretamente nos cursos d'água, tornando compulsório o seu reaproveitamento como forma de minimização dos impactos ambientais;

m) ***Gerenciamento de lodos***. Diferentemente da água produzida na lavagem dos filtros, o lodo acumulado nos decantadores é mais espesso, com elevada concentração de sólidos, o que indica como solução técnica recomendada à desidratação para produção de torta a ser disposta em aterros sanitários ou utilizada como insumo na indústria cerâmica para produção de tijolos. A exemplo da água de lavagem dos filtros, já existe em alguns estados da federação, grande mobilização dos órgãos de controle ambiental no sentido de impedir o lançamento desses lodos diretamente nos cursos d'água, ou seja, prevê-se, para breve que os operadores dos sistemas de abastecimento de água se adequem à legislação e eliminem os lançamentos irregulares dos lodos produzidos nas ETA's. Para tanto devem ser elaborados os projetos e implantadas as unidades necessárias.

n) ***Manutenção preventiva e preditiva dos equipamentos, peças e instalações civis***. Não basta que uma estação de tratamento produza água na qualidade requerida. É preciso também que a demanda seja atendida. Assim, deve estar preparada para trabalhar durante todo o tempo em que for requerida, sem paralisações em decorrência do mau funcionamento dos equipamentos que a compõem ou do comprometimento das estruturas dos tanques. Para alcançar tais objetivos faz-se necessária a implementação de sistema de manutenção preventiva e preditiva que garanta o funcionamento das instalações sem prejuízo da operação da instalação.

7 RESERVATÓRIOS DE DISTRIBUIÇÃO

A principal função da reservação em um sistema de abastecimento é acumular água nos períodos de baixo consumo para poder atender à demanda nos horários de maior consumo, sem a necessidade de alterar a vazão de produção. Assim, um reservatório é considerado adequadamente projetado e bem operado se cumprir plenamente a função de compatibilizar o regime variável de vazões de saída com o regime uniforme de vazão de entrada, mediante ciclos regulares de enchimento e depleção, com o nível de água variando entre o mínimo e o máximo estabelecidos.

Se por questões de projeto (como por exemplo, a saída para o abastecimento em um ponto do reservatório que exija uma lâmina d'água mínima para evitar perturbações do fluxo com possível admissão de ar) ou de natureza operacional (como evitar o nível máximo para prevenir extravasão), o volume nominal não for igual ao volume de reservação efetiva, configura-se uma baixa eficiência do sistema.

As modificações necessárias para correção dos problemas decorrentes de questões de projeto ou construtivas devem ser avaliadas para verificação da viabilidade técnica e financeira de sua implementação, comparando-as a alternativa

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Allan Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 108.094-3 - RJ
PROCURADOR POLO
PREFEITO MUNICIPAL

de supor a demanda por incremento do volume de reservação através da construção de novas unidades, mantendo o volume efetivo das unidades existentes.

Já as questões de natureza operacional podem ser tratadas com a utilização de tecnologias adequadas. Sob esse enfoque, a implantação de um sistema de supervisão, à distância, dos níveis de água, é ferramenta eficaz que propicia segurança adequada à operação do sistema. Em casos específicos, o controle à distância de válvulas de alimentação do reservatório (ou de um centro de reservação) ou de saída para distribuição pode ser uma solução adequada. Adicionalmente, a comparação entre os volumes aduzidos (contabilizados através de medidores instalados na entrada do reservatório) e distribuídos (somatório dos volumes distribuídos) pode ser um bom indicador da presença de vazamentos internos não detectáveis por simples inspeção.

Quando sistemas de supervisão em tempo real se mostrarem muito dispendiosos ou cuja implantação demonstre uma baixa relação de custo-benefício, a adoção de sistemas simplificados de alarme local ou à distância (através de linha telefônica discada, por exemplo) para nível máximo ou a automação local através de bóias de nível de um sistema de recalque que alimenta o reservatório, são soluções que demandam baixo investimento e melhoram a operação e controle do sistema de abastecimento.

Sob o ponto de vista de funcionamento os reservatórios são usualmente projetados para operar como de montante (quando o abastecimento se dá a partir do reservatório suprido através de uma linha independente) ou jusante (recebe as "sobras" da água após a distribuição). No que se refere aos aspectos operacionais é preferível que os reservatórios operem como de montante, pois nessa condição o controle operacional do sistema como um todo é facilitado, permitindo as medições de vazões aduzidas e distribuídas na área de abrangência do reservatório.

Reservatórios são pontos frágeis do sistema de abastecimento e podem se converter em portas de entrada de agentes que deteriorem a qualidade da água, colocando em risco a saúde da população. Para reduzir essa fragilidade é essencial que as unidades sejam dotadas de dispositivos que lhes assegurem uma operação sem riscos. Cercar a área, restringindo o acesso de pessoas estranhas (cujo nível e sofisticação variam em função do risco a que a área está exposta), bem como, a adequada proteção ao acesso interno ao reservatório através da inspeção, que deve ser resistente e possuir travas, ou da tubulação de extravasamento, que deve possuir tela para evitar entrada de insetos e pequenos animais, são medidas imprescindíveis.

Para garantir a qualidade sanitária deve-se implementar um programa de lavagem dos reservatórios baseado em agenda fixa (lavagem semestrais, por exemplo) ou através de parâmetros de controle como, por exemplo, a realização de lavagens sempre que a contagem de bactérias heterotróficas realizadas em amostras coletadas no reservatório ultrapassar um determinado limite, 500 UFC por 100 mililitros, valor previsto no parágrafo 7º do artigo 11 da Portaria 518. Novos reservatórios devem ser projetados e instalados com duas câmaras, de modo a possibilitar o procedimento de lavagem sem sua retirada de operação.

CARLOS ALBERTO RICARDO DA SILVA
Coordenador de Comunicação e Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18255-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 232.895
Matrícula 18504-4 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Assim como no caso de outras instalações que compõem o sistema de abastecimento, é importante que seja implementado um plano de inspeção dos reservatórios para identificação e correção de problemas estruturais, tais como deterioração do revestimento (em unidades metálicas) e aparecimento de trincas e vazamentos (em unidades de concreto).

8 REDES DE DISTRIBUIÇÃO E RAMAIS PREDIAIS

A operação adequada da rede de distribuição de um sistema de abastecimento de água passa necessariamente por uma setorização apropriada. Não é possível controle se não forem estabelecidos os setores, zonas de pressão, distritos pitométricos e setores de manobra. É claro que em sistemas existentes - concebidos, implantados e ampliados sem levar em consideração essa premissa - a adequação não poderá ser realizada em uma única etapa, seja pelo elevado volume de recursos financeiros exigidos, como pela perturbação do abastecimento que obras na rede de distribuição causam. Assim, as melhorias e adequações devem ser implementadas progressivamente, baseadas em projeto cuja concepção considere as seguintes premissas:

❖ Os setores de abastecimento geralmente são definidos em função de barreiras geográficas, (naturais ou não), da topografia da cidade e da disponibilidade de suprimento da fonte de produção mais próxima, ou seja, não há um critério único para o estabelecimento dos mesmos, o que deve ser realizado a partir de análise da situação específica;

❖ As zonas de pressão devem ser definidas procurando manter pressões máximas de 40 mca, valor esse fixado com o objetivo de minimizar a ocorrência de rupturas que elevam o volume de perdas reais. Obviamente, esse limite deve ser considerado apenas como referência, podendo ser ultrapassado sempre que atendê-lo exigir grandes adequações com baixa relação de benefício-custo.

❖ A sub-divisão das zonas de pressão em distritos pitométricos permite melhores condições para o controle das perdas físicas. Preferencialmente, um distrito não deve ultrapassar a 20 km de rede de distribuição e possuir um número pequeno (sempre que possível, apenas uma) de entradas de modo a permitir a medição da vazão distribuída na área.

❖ Os setores de manobra devem ser estabelecidos visando facilitar o trabalho de manutenção da rede de distribuição e evitar que um grande número de usuários tenha o abastecimento prejudicado sem necessidade (se não existir um plano de manobra adequado, às vezes é necessário paralisar o abastecimento de todo um setor para realizar o conserto de uma pequena rede distante do reservatório). Ressalte-se não haver necessariamente uma relação de subordinação entre os setores de manobra e os distritos pitométricos podendo, a depender da situação, se equivalerem ou mesmo não guardarem nenhuma relação entre si. É importante que sejam instalados registros de descarga nos pontos baixos dos setores de manobra, que permitam o esvaziamento da tubulação, quando necessário.

A implantação da setorização da rede de distribuição nos moldes descritos exige pleno conhecimento das tubulações, o que, na grande maioria dos sistemas

CARLOS ALBERTO RIPPARDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - PLC
Matrícula nº 19260-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

de abastecimento do país não é uma realidade. Configura-se assim um relacionamento vicioso: *"Não setorizo a rede por não possuir cadastro e não inicio o processo de cadastramento porque conhecer a rede de distribuição não me agrega valor, na medida que não consigo operá-la"* . Essa condição esdrúxula, que na maioria das vezes não se manifesta com clareza, condena o administrador do sistema de abastecimento a completa ausência de ferramentas que lhe permitam o gerenciamento racional do sistema de distribuição, deixando-o refém de alguns poucos conhecedores do sistema (sem que isso signifique demérito dos mesmos) que detêm as informações sem um registro adequado. A quebra desse círculo só acontece a partir da decisão da administração, de iniciar o processo de cadastramento das redes. Sua implementação exige planejamento, organização e perseverança e deve ser baseado no princípio de qualidade, da Melhoria Contínua preconizado pelas Normas NBR ISO 9000 .

Para sistemas nessas condições esse é mais um motivo que recomenda a implantação progressiva da setorização. Com um baixo nível de conhecimento das redes existentes, configura-se um processo baseado em estratégia de experimentação. Assume-se uma determinada hipótese, testando-a para sua confirmação. Confirmada, procede-se ao registro; caso contrário, formula-se nova hipótese, testando-a novamente e assim sucessivamente até obter-se a confirmação. É claro que essa não deve ser a única estratégia adotada, pois há tecnologias disponíveis que permitem com razoável precisão identificar as tubulações enterradas (localizadores de tubulações metálicas, radares etc). Recomenda-se a utilização dessas ferramentas, que normalmente tem custo elevado, para se ter um primeiro esboço da configuração existente e então instalar o processo de aperfeiçoamento já discutido.

A disponibilização de um cadastro físico da rede de distribuição é o passo inicial para a implementação de um sistema de informações geo-referenciados (GIS). Essa ferramenta é de grande utilidade no gerenciamento da rede, na medida em que permite integrar ao cadastro físico e "espacializar" informações contidas em bancos de dados de outros processos empresariais, tais como as informações comerciais (consumos, hidrômetros instalados etc), de prestação de serviços (conserto de vazamentos, reclamações sobre qualidade da água etc) e de qualidade da água (não-conformidades verificadas).

Essa ferramenta auxilia os gestores do sistema a planejar o processo de renovação da rede de distribuição, priorizando as áreas críticas (número excessivo de vazamentos, problemas de qualidade da água etc). A definição dessa política de renovação é essencial e tem grande importância no controle de perdas reais e na preservação da qualidade da água distribuída. De forma prática deve-se traduzir em uma meta de quantidade de rede e ramais que devem ser substituídos anualmente. Para o caso de tubulações de material plástico, com vida útil de 50 anos, o objetivo deve ser a substituição de 2% ao ano da extensão total de rede (e respectivos ramais).

Por seu custo elevado e importância na prestação de serviço adequado, a qualidade dos materiais utilizados nas redes e ramais deve ser garantida através da qualificação de fornecedores e da certificação da conformidade dos materiais adquiridos com as suas especificações.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL 15

No que se refere aos ramais é importante que as ligações sejam realizadas em conformidade com padrões estabelecidos que levem em consideração questões como facilidade de acesso para leitura do hidrômetro, prevenção de fraudes (acesso do cliente ao hidrômetro) e outros fatores relevantes, de acordo com as condições locais. É comum negligenciarem-se as questões do controle da qualidade, tanto dos materiais utilizados, quanto da execução da ligação, em detrimento de atenção especial às tubulações da rede e adutoras de maior diâmetro e importância. O resultado dessa decisão equivocada é que na grande maioria dos sistemas de abastecimento de água, até 90% dos vazamentos no sistema de distribuição ocorrem nos ramais, elevando os níveis de perda a patamares inaceitáveis. Para corrigir essa distorção, é fundamental que os materiais utilizados na execução das ligações sejam corretamente especificados e adquiridos, bem como que os serviços de implantação, com pessoal próprio ou terceiros, sejam realizados seguindo as melhores práticas disponíveis, através de pessoal qualificado e treinado.

9 RAMAIS PREDIAIS, REDES COLETORAS, COLETORES TRONCO, INTERCEPTORES E EMISSÁRIOS DE ESGOTOS

Grande parte dos problemas em um sistema de coleta e afastamento dos esgotos tem origem na má utilização das instalações sanitárias por parte dos usuários. O lançamento de águas pluviais no sistema de esgoto é o maior exemplo dessa utilização inadequada. É um problema que se apresenta em todos os municípios brasileiros, sendo que raramente se busca uma solução. A vazão incompatível com a capacidade do sistema provoca refluxos e transbordamentos, em geral nas regiões mais baixas, sempre as mais afetadas. Soluções paliativas vêm sendo implantadas, tais como a instalação de válvulas de retenção no ramal domiciliar, transferindo o problema para os imóveis que não o possuem ou provocando o transbordamento de poços de visita, com derramamento de esgoto não tratado nos corpos d'água. Atingindo a Estação de Tratamento de Esgoto, que também não possuem capacidade para receber a vazão afluente, prejudicam o processo de tratamento.

A real solução do problema exige a eliminação das contribuições através de ações coordenadas de identificação dos imóveis que apresentam a conexão irregular e o estabelecimento de mecanismos com embasamento legal, que permitam convencer ou mesmo coagir o proprietário a efetuar as modificações nas instalações sanitárias do imóvel para eliminar o problema.

Paralelamente deve-se adequar o processo de realização de novas ligações de esgoto, garantindo que novas conexões de águas pluviais não sejam incorporadas ao sistema de esgoto.

Outro uso inadequado das instalações sanitárias é o lançamento de material grosseiro em vasos sanitários, que pode provocar o entupimento das canalizações. Se o problema se restringisse ao imóvel do cliente, poderia ser considerado de menor importância. Porém, dependendo das condições hidráulicas da instalação, os objetos lançados ultrapassam o limite do ramal e atingem a rede coletora, onde seu

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

efeito é potencializado com a agregação de outros detritos e incrustações de gordura, afetando outros imóveis, quando a canalização é obstruída.

Programas de educação sanitária patrocinados pelo administrador dos serviços, em escolas, associações de bairro, clubes de serviço etc, têm efeito positivo na redução da incidência desses problemas.

Adicionalmente, a obrigatoriedade do uso de caixas de gordura e inspeção padronizadas (no limite da divisa do terreno) são ações que auxiliam na solução do problema.

Assim como no caso da rede de distribuição de água, é importante que se disponha do cadastro de todo o sistema de coleta e afastamento de esgoto. A elaboração desse cadastro é normalmente facilitada pela existência dos poços de visita, que permitem acesso à tubulação enterrada. De qualquer maneira, é importante que o processo de cadastramento seja iniciado com as informações disponíveis e continuado com a incorporação das informações que serão disponibilizadas em decorrência das ações de manutenção que ocorrerão ao longo do tempo.

O cadastro possibilita a implantação do sistema de geo-processamento (GIS) que, ao exemplo do sistema de água, integrado a outros bancos de informações tais como o cadastro comercial e de prestação de serviços permitirá ao gestor planejar e otimizar suas ações de prevenção. Esse é o caso do programa de lavagem da rede coletora, que deve ser orientado com base em resultados da incidência de obstruções verificadas no ano anterior ou do número de conexões irregulares com contribuição de águas pluviais.

O registro das redes que passaram pelo sistema de lavagem para comparação das incidências de obstruções verificadas antes e após a operação indicará seu nivel de eficácia, permitindo o aperfeiçoamento da operação e da manutenção do sistema de coleta e afastamento.

10 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO

Além de prejudicar a prestação dos serviços, o mau funcionamento das estações elevatórias de esgoto tem implicações de caráter legal que podem resultar no enquadramento dos responsáveis pelo sistema de esgoto na lei de crimes ambientais.

O lançamento de águas pluviais no sistema de esgotos sanitários é um dos principais fatores que podem causar falhas na operação das estações elevatórias, através da introdução de materiais estranhos nos conjuntos moto-bomba, em especial pedras, pedaços de madeira e principalmente areia.

Para se evitar a parada imprevista desses conjuntos e o conseqüente extravasamento de esgoto sem tratamento nos cursos d'água são necessárias as seguintes ações:

- Instalação e operação de sistemas de gradeamento para retenção de materiais com dimensões superiores às suportadas pelos conjuntos moto-bomba;

Rian Gezer A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Estabelecimento de um programa rotineiro de manutenção dos poços de sucção das elevatórias, para remoção da areia acumulada. A freqüência da realização da operação dependerá das condições locais, especialmente do regime de chuvas, devendo-se intensificar a operação nessas épocas quando há maior carreamento de areia para a estação;

❖ Os equipamentos eletro-mecânicos deverão sofrer inspeções periódicas para verificação do seu funcionamento. A periodicidade da inspeção dependerá do tipo do equipamento e importância dentro do sistema. É importante que em toda elevatória estejam instalados dois conjuntos moto-bomba para funcionamento alternado, com tempos diferentes (um conjunto funciona 2/3 do tempo e o outro o terço restante, por exemplo) para se evitar a falência simultânea dos equipamentos;

❖ Em elevatórias importantes e onde há incidência significativa de interrupção de energia elétrica, deve-se instalar conjunto gerador para funcionamento automático no caso da falta de energia. Em alguns caso pode-se prever a instalação de poço-pulmão, com capacidade para acumulação do esgoto por algumas horas;

❖ A implantação de sistemas de supervisão e controle para acompanhamento da operação das estações elevatórias em tempo real agiliza a tomada de decisão para minimizar o extravasamento. O sistema adequado dependerá do porte e importância da unidade, podendo ser um sistema completo, onde sejam medidas e registradas, vazões recalcadas, grandezas elétricas e vibração nos conjuntos e outros parâmetros importantes, ou sistemas singelos onde as ocorrências de extravasamento (ou a sua iminência) sejam sinalizadas à distância (através de uma linha discada, por exemplo);

❖ Assim como no caso de estações de recalque de água, a definição de um plano de manutenção não é suficiente para garantir o nível de confiabilidade requerido. Faz-se também necessário manter sempre conjuntos moto-bomba de reserva, em condições de operação no caso de pane do titular e dotar as instalações elétricas de dispositivos de proteção contra transientes elétricos. Também é válida a questão da verificação do ponto de trabalho dos conjuntos moto-bomba para identificação e correção de eventuais desvios decorrentes ou do desgaste dos equipamentos ou de alterações nas condições de operação da elevatória. O funcionamento dos conjuntos dentro das condições ótimas para quais foram projetados resulta em aumento da sua vida útil e economia de energia elétrica. Em casos específicos pode ser necessária a verificação da condição dos transientes hidráulicos.

A implementação dessas ações certamente reduzirá a probabilidade de falência das unidades de bombeamento, garantindo maior segurança ao funcionamento do sistema de esgotos, bem como aos seus responsáveis legais.

11 ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTOS

A função de uma estação de tratamento de esgotos é produzir um efluente que atenda às exigências legais, tanto no que se refere ao padrão de emissão propriamente dito, quanto à manutenção dos padrões de qualidade do corpo receptor, definidos em função de sua classe de uso. A legislação federal que regula

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

o assunto, a Resolução CONAMA nº 357, estabelece o conceito de [illegible] progressivas para atendimento dos padrões fixados para a classe do corpo receptor.

De qualquer maneira, partindo-se do pressuposto de que a estação de tratamento de esgoto foi adequadamente projetada e construída para atender às exigências legais, cabe à administração do sistema de esgoto operá-la corretamente para que as condições previstas em projeto se confirmem na prática.

Para atingir esse objetivo faz-se necessário o cumprimento dos seguintes requisitos:

❖ Estabelecimento de um sistema de controle operacional da estação, que preveja a medição e o registro de vazões afluentes e efluentes, da produção de resíduos, controles específicos exigidos para o bom desempenho da planta em função do tipo de tratamento empregado e controle laboratorial dos principais parâmetros tais como DBO, DQO, série de sólidos, colimetria, compostos nitrogenados, fósforo e outros pertinentes, tanto do afluente e efluente (para verificação da eficiência da estação e comparação com o previsto em projeto) como do corpo receptor (antes e depois do lançamento), de modo a verificar o cumprimento das exigências legais;

❖ Disposição adequada dos resíduos gerados na estação, desde o tratamento preliminar (gradeamento), passando pela unidade de remoção de areia, até a produção excedente de lodo. Essa disposição pode ser feita em aterros sanitários próprios ou de terceiros, desde que regularmente estabelecidos e licenciados pela autoridade ambiental responsável. Alternativa muito utilizada em todo o mundo é o uso do lodo biológico, também chamado de biossólido, como condicionador de solos agrícolas, em condições controladas que garantam a inexistência de impactos significativos, tanto sob o ponto de vista ambiental quanto sanitário;

❖ Em estações de tratamento que utilizem processos onde haja uso intensivo de equipamentos eletro-mecânicos (como é o caso do processo por lodos ativados), é importante o estabelecimento de rotinas de manutenção preventiva e preditiva, de modo a garantir a estabilidade do seu funcionamento.

12 CONTROLE OPERACIONAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

É condição essencial para um bom atendimento, que um sistema público de abastecimento garanta aos seus usuários água de boa qualidade, vinte quatro horas por dia em todos os dias do ano. Níveis inferiores de atendimento poderiam ser admitidos em trabalhos para lugares com outras condições de renda, localização etc, não em um dos estados mais desenvolvidos do país, como no presente caso. Entretanto, esse objetivo nem sempre pode ser plenamente assegurado, até por razões técnicas alheias à vontade do prestador do serviço. Deve ser parte da missão da organização, assim como a busca de indicadores em patamares cada vez mais elevados deve ser incorporada na sua visão como empresa.

A apuração de um índice de continuidade do abastecimento tecnicamente confiável é uma das principais funções de um sistema de controle operacional.

Adicionalmente, além de se constituir em instrumento fundamental para a verificação da condição do abastecimento, o controle operacional é ferramenta eficaz no gerenciamento de outras áreas do serviço. Assim, por exemplo, o controle das horas trabalhadas de um determinado conjunto moto-bomba de recalque pode ser utilizado como um indicador da existência de perdas na área abastecida, e ainda, como parâmetro de controle do sistema de gestão da manutenção eletromecânica, permitindo a verificação da adequação dos consumos de energia elétrica do equipamento, com reflexos sobre o custo do serviço e, conseqüentemente, sobre as tarifas.

A existência de um cadastro confiável da rede de distribuição instalada na cidade, em princípio um fator não fundamental para garantia do abastecimento, possibilitará um melhor planejamento das necessidades de expansão das redes primárias, além de garantir intervenções mais precisas nas operações de manobra de registros e menor quantidade de valas abertas nas ruas da cidade.

É necessário compreender que o controle operacional do sistema de abastecimento de água tem um caráter amplo, e seus benefícios atingem as mais diversas áreas da gestão, propiciando melhor eficiência e eficácia na prestação do serviço. São destacadas a seguir as principais atividades que devem compor esse controle operacional:

- Medição e registro das vazões produzidas, aduzidas e consumidas nos sistemas de produção e distribuição;
- Medição e registro das pressões nas elevatórias e em pontos estratégicos da rede de distribuição;
- Medição e registro dos níveis verificados nos diversos reservatórios do sistema;
- Registro e análise do consumo de energia elétrica em todas as unidades do sistema;
- Elaboração e manutenção do cadastro de todas as linhas de adução e redes de distribuição existentes;
- Definição e operação de um plano de manobra de registros de parada e descarga;
- Definição e operação de um plano de inspeção e manutenção de pontos notáveis das adutoras e das redes de distribuição (válvulas, hidrantes, tanques etc);
- Implantação de um sistema permanente de registro e análise das intervenções realizadas nas redes e adutoras, de modo a possibilitar o planejamento das ações de correção.

A implementação do ICA - Índice de Continuidade do Abastecimento como instrumento de aferição da qualidade do serviço, conforme definido nas especificações de serviço adequado, exigirá a coleta e tratamento de diversas informações sobre o funcionamento dessas unidades.

Em face da complexidade do sistema e do número de unidades operacionais, a obtenção de todas as informações necessárias através da informatização da telemetria pode apresentar custos de implantação e operação/manutenção. Pode-se então considerar-se como solução simplificada a automação e telemetria da captação, elevatória de água bruta, estação de tratamento de água e principais unidades do sistema de distribuição.

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Esse sistema, ampliado com a introdução de outras variáveis de controle como a medição das vazões aduzidas e distribuídas, consumo de energia elétrica e tempo de funcionamento de equipamentos, além de algumas funções de comando à distância de unidades (abertura e fechamento de válvulas, liga / desliga de conjuntos moto-bomba), possibilitará um nível adequado de controle e vigilância do sistema de abastecimento.

O controle da telemetria e telecomando deve ser composto de ERT (Estações Remotas de Telemetria), e de uma ECT (Estação Central de Telemetria) na Estação de Tratamento de Água de onde serão controladas todas as unidades.

Além dos equipamentos da ECT e ERT's há também que se prever o CCO – Centro de Controle Operacional, que deverá ser instalado na ETA. Desse Centro será possível operar todo o sistema à distância, ligando e desligando conjuntos moto-bomba, abrindo e fechando válvulas com acionamento elétrico. Também serão registradas todas as informações necessárias ao controle do sistema de abastecimento, tais como vazões aduzidas e distribuídas, pressões e grandezas elétricas (corrente, tensão, fator de potência etc). No CCO deverão ser instalados micro-computadores com impressoras. Para gerenciar o sistema é necessária a aquisição de um software supervisório.

O tratamento adequado das informações armazenadas permitirá a determinação de diversos índices.

Para a apuração do ICA será necessária a medição de pressões em pontos representativos da rede de distribuição, preferencialmente um em cada zona de abastecimento, incluindo eventuais sistemas isolados. Ressalte-se que as especificações de serviço adequado apresentadas no PMR indicam o número de medidores em função do número de ligações. Nesses pontos deverão ser registradas apenas as pressões na rede de distribuição. Como o custo de monitoramento "on-line" dessas variáveis é muito elevado, não há viabilidade econômica de interligar o monitoramento de pressões na rede ao sistema de telemetria. De qualquer maneira, existe atualmente uma disponibilidade de equipamentos de baixo custo no mercado, e que têm capacidade para armazenar os valores de pressão verificados, por um longo período. Esses equipamentos podem também ser conectados à central através de linha telefônica discada (e não dedicada como no caso das Estações Remotas de Telemetria), o que permitirá a supervisão dos valores medidos em intervalos maiores (a cada hora, por exemplo), com sensível redução dos custos de implantação e operação.

Além de possibilitar a supervisão em tempo real do que ocorre no sistema de abastecimento, o sistema de telemetria e telecomando fornecerá outras informações úteis à operação, dentre as quais se destacam:

- O registro das vazões mínimas noturnas nos diversos setores de abastecimento, ferramenta útil à gestão e controle das perdas físicas no sistema conforme será discutido mais adiante;
- A determinação dos perfis de consumo dos diversos setores de abastecimento, informação de grande valia para a otimização dos projetos das unidades de distribuição;
- O melhor aproveitamento das unidades componentes do sistema, especialmente os reservatórios;

CARLOS ALBERTO MIRANDA PEREIRA
Departamento de Contabilidade e Patrimônio Integrado - RJC
Matrícula nº 102250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RD

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 850454-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLI
PREFEITO MUNICIPAL

o profundo conhecimento do sistema, o que permitirá uma maior eficácia de planejamento da ampliação das instalações.

Sugere-se ainda, pela importância de determinadas áreas de atendimento (abastecimento de hospitais, escolas etc), que as mesmas sejam incluídas no sistema de supervisão e controle. Há unidades compactas de supervisão disponíveis no mercado. A comunicação com o CCO (Centro de Controle Operacional) pode ser feita através de celular, linha telefônica privada, linha discada ou rádio modem. Para diminuir o custo operacional das instalações recomenda-se a utilização de linha discada com comunicação periódica com o CCO para "descarga" dos dados acumulados.

Além do sistema de telemetria a existência de um cadastro confiável é instrumento fundamental para o controle operacional.

O operador atual não dispõe de um cadastro das redes e adutoras instaladas. No item anterior já se discutiu a necessidade e vantagens de se contar com tal instrumento. É fundamental que seja implementado um processo que permita, no menor prazo possível, aperfeiçoar essa ferramenta. Para efetivação desse processo recomenda-se a seguinte ação:

- Elaboração de cadastro técnico da rede de água;
- Definição de rotinas administrativas que permitam a constante atualização cadastral, sejam relativas às ampliações realizadas ou de confirmação e retificação de itens já cadastrados, com base nas informações obtidas nas intervenções realizadas nas redes e adutoras. Dessa maneira, as informações serão permanentemente atualizadas, o que possibilitará, ao final de algum tempo, a obtenção de um cadastro confiável e útil.

A disponibilidade de planta cadastral das redes de distribuição em meio magnético permitirá também a implantação de sistemas de gerenciamento georeferenciados - GIS. Através desses sistemas é possível relacionar as informações armazenadas em um banco de dados a pontos geograficamente definidos em planta. Pode-se, por exemplo, obter a indicação em planta de todas as ocorrências de vazamentos registradas em um determinado período de tempo, identificando áreas ou regiões onde há maiores incidências.

Existe ainda a possibilidade de georeferenciamento das informações contidas no banco de dados comercial (consumos, idade de hidrômetros etc), o que permite, através da aplicação de softwares de modelagem matemática, a permanente verificação das condições de funcionamento da rede de distribuição, e o planejamento adequado e ágil das intervenções para melhoria ou ampliação do sistema de abastecimento.

São inúmeras as possibilidades de aplicação desta tecnologia na administração do serviço, propiciando, sem dúvida, maior agilidade e eficácia na identificação e solução dos problemas.

Outro aspecto importante do controle operacional refere-se à operação da rede de distribuição. A continuidade do abastecimento pode ser afetada caso não seja implementado um plano adequado de operação, seja por falha de algum equipamento da rede, ou inadequação da localização dos registros de manobra, o que pode levar à interrupção do abastecimento em áreas grandes, afetando uma parcela significativa da população.

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

A verificação da localização correta dos registros de manobra depende da disponibilidade do cadastro. Recomenda-se a realização de um trabalho de análise da rede de distribuição, com o objetivo de delimitar as áreas que serão isoladas quando de intervenções que levem à interrupção do abastecimento. O tamanho de cada área, em linhas gerais, deve ser o menor possível. Entretanto, o isolamento de áreas muito pequenas exigirá a instalação e manutenção de um grande número de registros, com custos elevados. O projeto dos distritos pitométricos deve ser considerado na definição das áreas, conforme será detalhado no item referente ao Controle de Perdas. A implementação dos setores de manobra deve ser feita preferencialmente por pessoal próprio, em face das características peculiares do serviço, a qual exige intervenções constantes na rede. Essas intervenções não podem ser realizadas seqüencialmente sob pena de prejudicar por demais a área abastecida pelo setor em obra, resultando em baixa produtividade na execução do serviço, característica que dificulta sua execução por terceiros contratados.

Sugere-se também que sejam estabelecidas as rotinas de inspeção e manutenção preventiva das diversas peças especiais que compõem a rede de distribuição e adutoras, como registros, válvulas de retenção e quebra pressão, ventosas etc. A periodicidade das vistorias e atividades de manutenção (substituição de gaxetas, regulagem de válvulas etc) deve ser estabelecida com base nas características e recomendações dos fabricantes dos equipamentos e nas condições de campo.

13 CONTROLE OPERACIONAL DO SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

As especificações de serviço adequado estabelecem algumas condições e indicadores para avaliação da qualidade, tanto de coleta e interceptação como no tratamento e disposição final dos esgotos.

Da mesma forma que no abastecimento de água, a implementação de um sistema eficiente de controle operacional para os esgotos é condição indispensável para garantir um padrão de serviço adequado e atender às exigências legais.

Sendo assim, a solução dos problemas diagnosticados pode não depender apenas de decisões de caráter exclusivamente técnico, mas demandar a implementação de ações que envolvem aspectos culturais e educacionais dos usuários.

De qualquer maneira, independentemente das diferentes soluções requeridas, o papel do controle operacional nos sistemas de água e esgotos é o de detectar corretamente os problemas, fornecendo informações para que a administração analise-os e decida pelas soluções mais adequadas a cada caso.

Para o completo desenvolvimento do controle operacional do sistema de esgotos sanitários, sugere-se a implementação das seguintes atividades:

- Controle do tratamento de esgotos de modo a garantir a qualidade e eficiência do processo;
- Medição e registro das condições de operação das estações elevatórias e, em especial, o controle de extravasamentos, através da instalação de um sistema de supervisão e controle nos moldes do proposto para o sistema de abastecimento;

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

- Registro e análise do consumo de energia elétrica em todas as unidades do sistema;
- Elaboração e manutenção do cadastro de todos os interceptores e coletores-tronco, além das redes coletoras existentes no sistema;
- Definição e operação de um plano de inspeção e manutenção de pontos notáveis de linhas de recalque (válvulas, tanques etc), e limpeza periódica de poços de estações elevatórias de esgoto;
- Implementação de um sistema permanente de registro e análise das intervenções realizadas nas redes e ramais, de modo a possibilitar o planejamento das ações corretivas;
- Implementação de um sistema para identificação, controle e eliminação de lançamentos de águas pluviais nas redes coletoras.

Em face da lei ambiental vigente, é importante que essas unidades sejam monitoradas à distância, com a indicação do estado de funcionamento dos equipamentos de recalque, da ocorrência de problemas elétricos (falta de energia elétrica, por exemplo) e indicação de extravasamentos. Tais informações permitirão a tomada de decisão rápida para a solução de problemas.

Os dados coletados deverão ser transmitidos ao Centro de Controle Operacional, o mesmo do sistema de água, instalado no prédio da ETA.

Na Estação de Tratamento de Esgoto deverão ser monitoradas e registradas informações, tais como as vazões total afluente e efluente à estação, pH, teor de sólidos no efluente, volume de lodo retirado do reator etc, conforme o sistema de tratamento adotado.

A existência de um cadastro confiável das redes coletoras, coletores-tronco e interceptores é de fundamental importância para a administração, valendo aqui os mesmos motivos expostos quanto ao cadastro das redes de água. A metodologia descrita para o sistema de abastecimento de água pode ser adotada para o aperfeiçoamento do cadastro do sistema de esgotos existente.

O uso da ferramenta GIS, a exemplo do que foi discutido para o sistema de água, é muito apropriado e permitirá o gerenciamento efetivo da qualidade do serviço de coleta de esgotos, com a representação em planta das ocorrências de obstruções nos ramais e redes, indicadores previstos nas especificações de serviço adequado (IORD e IORC). Com esta representação será possível a identificação das regiões da cidade onde há maior incidência de problemas, direcionando a concentração de esforços para essas áreas.

Isto é particularmente interessante, pois grande parte dos problemas de obstrução de redes e ramais decorre da má utilização das instalações sanitárias pelos usuários. A identificação das áreas mais problemáticas permitirá a implementação de programas de conscientização e educação sanitária em escolas, associações e outras entidades representativas dos usuários, apenas nas situações mais críticas. A realização desses programas em toda a cidade certamente exigiria um esforço muito maior, com a obtenção de resultados equivalentes.

Considerando que o sistema de esgotos será implantado como unidades novas, deverá fazer parte do planejamento da organização prestadora do serviço a tomada imediata de ações de comunicação social visando a estabelecer, de

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

imediato, um paradigma adequado de utilização racional das redes pela população, evitando-se o que ocorre em todo o País, onde existem redes antigas, ou seja o lançamento de águas pluviais na rede, além de sólidos incompatíveis com suas características dimensionais e funcionais.

Sugere-se a implementação de um plano de inspeção e manutenção preventiva de pontos notáveis das instalações, tais como válvulas, ventosas, tanques etc. Deve ser dada uma atenção especial à limpeza dos poços de sucção das estações elevatórias em razão de eventuais ligações indevidas de águas pluviais na rede coletora que provocam o acúmulo de areia nessas instalações, acarretando danos aos equipamentos de recalque, e conseqüentemente, extravasamentos de esgotos.

O lançamento de águas pluviais no sistema de esgotos sanitários é um grave problema, que ocorre na maioria das cidades brasileiras. As tubulações das redes coletoras são dimensionadas para conduzir apenas as vazões de esgotos e as águas de infiltração. Quando as águas de chuvas são introduzidas nessas tubulações, a vazão produzida é muito superior à capacidade de veiculação da canalização. Ocorrem, então, os extravasamentos nos pontos mais baixos, que podem ser os poços de visita nas ruas ou mesmo vasos sanitários e ralos nas residências.

É imprescindível a implementação de programa para regularização dessa situação através de parceria com a Secretaria da Saúde, entidade que tem atribuição legal para exigir a correção das instalações prediais dos usuários.

Como resultado de um sistema de controle mais eficaz serão identificadas as redes com problemas de construção e obsolescência, detectando-se as necessidades de remanejamentos ao longo do tempo.

14 CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA

O controle da qualidade da água deve atender às exigências legais em vigor, especialmente as da Portaria n.º 518 do Ministério da Saúde.

Além de atender a essas exigências, entretanto, o modelo deve ser suficiente para cumprir as regras definidas com relação às especificações de serviço adequado.

A Portaria do Ministério da Saúde estabelece a obrigatoriedade de execução de análises de uma série de parâmetros, visando a caracterização da água bruta, produzida e distribuída. O número de amostras a serem analisadas depende da população atendida pelo sistema, com freqüências variando de diária a semestral de acordo com o parâmetro controlado. Os parâmetros de qualidade variam desde simples determinações de Cor e Turbidez, ligadas às características físicas da água, até determinações mais complexas de compostos químicos, como os trihalometanos e concentração de cianobactérias.

O atendimento dos requisitos legais pode ser conseguido, em termos de realização de análises laboratoriais, tanto com a contratação de empresas especializadas como através da estruturação de um laboratório próprio dotado dos diversos equipamentos necessários.

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

A frequência de amostragem e análises, bem como o grau de complexidade para determinação de cada parâmetro, auxilia na definição do modelo de gestão mais adequado.

Assim, para variáveis de elevada freqüência e baixa complexidade, a viabilidade de contar-se com infra-estrutura própria para as determinações é maior.

Por outro lado, os parâmetros com baixa freqüência de determinação e que exigem equipamentos sofisticados, a contratação de laboratórios especializados torna-se mais competitiva.

O estabelecimento do plano de amostragem na rede de distribuição é definido não somente em função do atendimento das exigências legais, mas das especificações de serviço adequado e de características físicas do sistema local. A avaliação dessas premissas possibilita a identificação de uma quantidade adequada de pontos do sistema de distribuição, de forma a efetuar-se a amostragem em pontos fixos e em outros sorteados aleatoriamente na freqüência exigida.

Nas especificações de serviço adequado são estabelecidos requisitos para o indicador denominado IQA - Índice de Qualidade da Água. Esse indicador possibilita a avaliação da qualidade do serviço prestado, não de uma forma estática, como seria o mero cumprimento das exigências legais, mas identificadora da evolução do desempenho do prestador do serviço. A quantidade e localização dos pontos de amostragem, portanto, deve ser estudada não somente com o objetivo de cumprir-se o que as leis exigem, mas com a finalidade de satisfazer as necessidades dos usuários que pagam por um serviço essencial.

15 CONTROLE DE PERDAS

15.1 ASPECTOS GERAIS

No que se denomina como controle de perdas em sistemas de abastecimento de água, insere-se todo um leque de ações que têm como objetivo minimizar a diferença entre a quantidade de água produzida e a que é efetivamente consumida ou faturada aos usuários.

De fato, as perdas que ocorrem no processo de produção, expressas pela diferença entre a quantidade de matéria-prima utilizada (água bruta) e a quantidade produzida (água potável), não obstante também exijam controles e ações específicas, não são as mais enfocadas nos modelos de gestão, pela menor significância na maioria dos sistemas.

O enfoque do controle de perdas deve ser direcionado exatamente para a distribuição e comercialização.

Dessa forma, antes de tratar-se propriamente da metodologia de gestão do controle de perdas, é conveniente que os seguintes conceitos básicos sejam estabelecidos:

- Perdas físicas ou reais: são aquelas decorrentes de vazamentos em redes, adutoras, ramais domiciliares, vazamentos e extravasamentos de reservatórios, além de outras motivadas por procedimentos operacionais como descargas em redes de distribuição etc

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 169.084-3 - RJ

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

RUBRICAR POR ORDEM DO PREFEITO MUNICIPAL

Devem ser diferenciadas dos desperdícios de água pelos usuários, pois estão medidos e faturados, não se constituindo propriamente em perdas;

- Perdas não-físicas ou aparentes: são aquelas onde não há a efetiva perda do produto, e sim uma perda de receita para a operadora do serviço decorrente de problemas inerentes a hidrometria, fraudes e outros. Enfim, é o produto consumido pelo usuário que não é faturado.

A seguir é feita a descrição das características do modelo de gestão previsto para o controle de perdas.

15.2 CONTROLE DE PERDAS FÍSICAS

a) Distritos pitométricos, setorização e adequação de pressões na rede de distribuição.

O modelo recomendado, e que tem levado a melhores resultados no controle das perdas físicas, fundamenta-se na divisão das redes de distribuição em diversos setores de monitoramento, denominados distritos pitométricos.

Consiste, resumidamente, na medição e análise dos perfis de vazão de abastecimento em setores da rede relativamente pequenos, bem identificados e devidamente isolados dos demais, de forma a obter-se indicações da existência de vazamentos na área avaliada.

A definição da quantidade de distritos depende da configuração de cada sistema em particular. Em geral são recomendadas extensões de rede da ordem de 20 km por distrito, de forma a agilizar a identificação de vazamentos quando necessário. Cabe ressaltar que essa extensão de rede serve apenas como orientação, com a definição do porte de cada distrito dependendo da configuração do sistema. Assim, por exemplo, a área abastecida por um booster deve sempre ser considerada um distrito, independentemente do seu tamanho, pois nela será facilitada a medição dos parâmetros de controle necessários como a vazão mínima noturna e pressões na rede. Cabe ressaltar que, parte da rede de distribuição, em especial aquela que compõem os chamados sistemas isolados, terá o trabalho de definição dos distritos pitométricos simplificado, na medida em que a zona de abastecimento definida já tem tamanho próximo do recomendado, dispensando a setorização.

Os hidrogramas ou perfis de vazões são obtidos por meio de medidores instalados nas tubulações abastecedoras dos distritos, com os valores sendo registrados em meio magnético para posterior processamento e análise. O período de monitoramento em cada distrito dependerá das características do mesmo. O método está baseado na comparação entre o perfil de demanda de uma área, determinado em condições de baixa perda (após o geofonamento da área, por exemplo), com o verificado na época do teste. Os desvios constatados poderão ser indicadores da presença de vazamentos na área, sendo recomendada a pesquisa de campo para localização dos mesmos.

Não é necessário que os medidores de vazão sejam fixos. Em geral, na tubulação de entrada do distrito é instalado apenas um dispositivo para inserção de um medidor Venturi, que é então acoplado a um equipamento registrador das

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

CARLOS ALBERTO BRANDÃO SILVA
Departamento de Contabilidade
Departamento Integrado - RJC
Matrícula nº 10250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

OCIMAR POLI
PREFEITO MUNICIPAL

pressões diferenciais. Realizadas as medições, os equipamentos são retirados e transferidos para um novo ponto de controle.

De fato, a indicação da existência de perdas em um distrito está atrelada à avaliação das vazões mínimas que, em geral, ocorrem durante a noite.

A pesquisa para localização de vazamentos em um determinado distrito ocorrerá quando forem verificadas variações no hidrograma normal de consumo, que estejam fora de faixas preestabelecidas.

Além da medição sistemática de vazões, o registro de pressões em pontos escolhidos da rede de distribuição é efetuado de forma a avaliar-se a possibilidade de vazamentos nas proximidades e, paralelamente, verificar a continuidade do abastecimento nos diversos setores.

Outro aspecto comprovadamente gerador e potencializador de perdas em redes de distribuição é a existência de áreas submetidas a pressões elevadas. Entretanto essa situação deve ser considerada na setorização adequada das redes com a implantação de dispositivos reguladores como as válvulas de quebra de pressão. Sempre que possível devem ser mantidas pressões inferiores a 50 mca na rede de distribuição.

Uma atividade que deve ser priorizada pela área técnica é a elaboração de uma planta da rede de distribuição com a identificação das áreas de elevada pressão, visando a definição das ações e obras necessárias para a solução dos problemas.

Os trabalhos de separação dos setores de abastecimento, definição dos distritos pitométricos e de regiões de pressão elevada deverão ser desenvolvidos juntamente com a implantação das redes primárias, com base em projeto previamente desenvolvido.

b) Técnicas a serem utilizadas para a detecção de vazamentos

A técnica de utilização de distritos pitométricos direciona a atividade de pesquisa e localização de vazamentos em pequenos setores da rede, com menores despesas pela maior eficácia e eficiência geradas.

Assim, a pesquisa de vazamentos em campo é sempre precedida da análise dos hidrogramas de vazão de cada área, até mesmo para direcionar, inter-distritos, quais serão os prioritários para realização do serviço.

As técnicas previstas para utilização são bastante difundidas, a saber:

- Geofonamento das redes e ramais prediais por meio de geofones dos tipos mecânicos e eletrônicos;
- Utilização de barras de escuta para pesquisa de vazamentos em ramais prediais;
- Inspeção periódica da rede coletora de modo a identificar vazões excessivas no esgoto que podem decorrer de vazamentos infiltrados;
- Pesquisa com utilização de correlacionador de ruídos ("Leak Noise Correlator"), para casos específicos de linhas de maior importância localizadas nas áreas centrais da cidade.

OCTAIR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

c) Procedimentos, técnicas de execução e controle de serviços de instalação e manutenção de redes e ligações, visando à redução de perdas físicas.

A experiência em controle de perdas indica que não basta utilizar as técnicas apontadas de detecção de vazamentos para reduzi-las a níveis satisfatórios. Diversas outras ações são necessárias se o objetivo for mantê-las controladas em longo prazo, dentre as quais se destacam:

- Utilização de materiais adequados nas redes e ligações;
- Utilização de procedimentos adequados na instalação de novas redes e ramais, e nas manutenções;
- Treinamento contínuo do quadro de recursos humanos, próprios ou de terceiros, para a execução das tarefas;
- Manutenção de um sistema adequado de registro de informações de campo.

d) Sistema de supervisão e controle na redução de perdas

Já foi objeto de descrição anterior o sistema de supervisão e controle previsto para o sistema de abastecimento de água.

Esse sistema será um instrumento de grande utilidade, pois disponibilizará, em tempo real, muitas informações necessárias para a avaliação do nível de perdas nos diversos setores de abastecimento, sendo possível direcionar e priorizar as ações de investigação de vazamentos.

Dentre as informações que poderão ser utilizadas no controle de perdas destacam-se:

- Medição e registro das vazões aduzidas e consumidas nos setores de distribuição de água;
- Medição e registro das pressões nas elevatórias e em pontos estratégicos da rede de distribuição;
- Medição e registro dos níveis verificados nos diversos reservatórios do sistema;
- Registro e análise do consumo de energia elétrica em todas as unidades do sistema.

15.3 CONTROLE DE PERDAS NÃO-FÍSICAS

a) Hidrometria

O sistema comercial é a base para o controle das chamadas perdas não-físicas, ligadas fundamentalmente à qualidade da hidrometria e fraudes.

Apesar das inovações tecnológicas que vêm ocorrendo, e supondo que as perdas físicas sejam nulas, sabe-se que mesmo com um bom sistema de hidrometria obtêm-se índices de perdas da ordem de 10% em virtude da sub-medição dos aparelhos em faixas de vazões muito baixas. Com aparelhos em condições inadequadas é, então, impossível falar-se em controle de perdas.

Dessa forma, além da manutenção de 100% de hidrometração nas ligações domiciliares, deverão ser buscados índices reduzidos de aparelhos instalados com problemas, o que exige um programa de manutenção adequado.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

A manutenção da hidrometria em boas condições depende diretamente do sistema comercial implantado. Esse sistema deve possibilitar a obtenção de informações direcionadoras das ações corretivas e preventivas, que têm como base as leituras periódicas, visando a redução das perdas. Essas informações, devidamente codificadas, são dos tipos:

- Hidrômetros parados ou em situação que impedem a leitura;
- Hidrômetros com consumo baixo ou zero;
- Hidrômetros com tempo de instalação ou volume registrados superiores a limites estabelecidos.

Com base nessas informações devem ser programadas as inspeções, aferições com bancadas portáteis em campo, substituições, e se for o caso, utilização de aparelhos de melhor precisão.

b) Detecção e prevenção de fraudes

Na detecção de fraudes destacam-se o sistema comercial implantado e o agente responsável pela leitura periódica. Assim:

- Variações significativas de consumo podem indicar mal funcionamento dos hidrômetros ou fraudes;
- O hidrômetro e o cavalete devem ser lacrados, de modo a inibir a prática comum de travá-los;
- Vistorias regulares em imóveis sem ligação, com fonte própria, ligações suprimidas ou cortadas, são fundamentais para detecção de ligações clandestinas;
- Para os grandes usuários, leituras intermediárias devem ser realizadas, não somente por questões de detecção de eventuais fraudes, mas visando diagnosticar rapidamente qualquer anomalia nos equipamentos que possa levar a perdas de faturamento.

15.4 AVALIAÇÃO DAS PERDAS E SEUS INDICADORES

As formas de avaliação de perdas e seus indicadores precisam ser bem definidos, de forma a não gerar interpretações errôneas, como é comum.

Além dos Índices de Perdas determinados nas Especificações de Serviço Adequado, outros indicadores específicos devem ser utilizados de forma a possibilitar o planejamento eficiente das atividades, e a obtenção de um diagnóstico mais correto das causas das perdas. Esses indicadores podem ser:

- Cálculo do índice de perdas por setor de abastecimento por distrito pitométrico quando possível, o que exigirá a compatibilização do cadastro comercial com os limites dos setores;
- Avaliação de perdas por extravasamento em reservatórios;
- Desenvolvimento de modelos matemáticos de avaliação das perdas físicas, através do registro histórico dos hidrogramas de vazão nos distritos pitométricos;
- Avaliação das perdas resultantes da redução de contas dos usuários, por qualquer motivo.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

16 ATENDIMENTO AO PÚBLICO

16.1 ASPECTOS GERAIS

A abordagem do sistema de atendimento ao público será efetuada através de três áreas principais: estrutura de atendimento, prestação de serviços comerciais e de campo.

16.2 ESTRUTURA DE ATENDIMENTO

Para a prestação de serviços de forma adequada, a estrutura de atendimento deve ter como condição de contorno fundamental propiciar o máximo de conforto aos usuários quando esses necessitarem, por qualquer motivo, estabelecer contato com o prestador do serviço.

O modelo deve basear-se em estruturas facilitadoras como o atendimento via telefone e domiciliar personalizado.

O atendimento nos escritórios deve ser realizado em prédios de clara identificação, situados em locais de fácil acesso, próximos a pontos de confluência de transportes coletivos e da rede bancária, de forma a facilitar pagamentos. A estrutura física do atendimento nesses prédios deve ser projetada de forma a proporcionar conforto ao usuário, com ambientes adequadamente projetados e que não venham a inibir o usuário comum.

O atendimento via telefone, com sistema 0800 gratuito, deve funcionar 24 horas por dia, todos os dias do ano, e contar com um número adequado de linhas para o movimento de solicitações. O volume de ligações, o tempo de espera e de atendimento, seriam continuamente monitorados de forma acompanhar-se a qualidade do atendimento. Para que as necessidades dos usuários possam ser eficientemente resolvidas por telefone, os procedimentos comerciais e administrativos devem ser adequadamente projetados.

O atendimento domiciliar deve ser utilizado, principalmente, para problemas de ordem comercial, como questões relacionadas à alta de consumo, por exemplo, dados cadastrais e outros. O sistema de emissão de contas no ato da leitura, preferencialmente na presença do usuário, que deve ser implantado, evita a maioria dos problemas que levam os usuários aos escritórios do prestador. Este, no entanto, deve contar com estrutura para o atendimento domiciliar, nos casos em que os demais mecanismos de atendimento não se mostrarem suficientes.

Para suportar esses formatos de atendimento, os sistemas de cadastro comercial, de comercialização, de atendimento ao público de planejamento e execução de serviços devem ser integrados, informatizados e disponíveis em rede de computadores para utilização de todos que estiverem envolvidos com qualquer tipo de atendimento.

Fundamental para a prestação de serviços com qualidade aos usuários, os profissionais envolvidos com o atendimento ao público devem contar com treinamento na área de relações humanas e técnicas de comunicação, além de conhecerem profundamente as normas e procedimentos a serem adotados em cada caso.

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Rian Cesar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 850054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

16.2 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE CAMPO

Os serviços de campo estão relacionados, principalmente, à manutenção e expansão dos sistemas de distribuição de água e coleta de esgotos. Esses serviços podem ter origem interna, por determinação das áreas administrativas (corte e restabelecimento de fornecimento, supressão de ligações, exames prediais, aferição de hidrômetros, reparos em redes e ligações, verificação de qualidade da água etc), ou externa, quando a solicitação parte de um usuário (ligações de água e esgotos, prolongamentos de redes de água e esgotos, reparos em cavaletes, aferição de hidrômetros, desobstrução de redes e ligações de esgotos etc).

A solicitação do serviço, de origem interna ou externa, deve ser registrada no sistema de gerenciamento e controle. Se a origem do serviço for externa, o registro da solicitação é feito pelo atendente que a recebeu. No caso de solicitação interna o registro é realizado na área operacional. Em qualquer caso, todas as informações devem estar disponíveis para todas as áreas, sejam elas administrativas ou operacionais.

De forma geral, os dados a serem registrados são dos seguintes tipos:

- Data e hora da solicitação;
- Nome do solicitante e telefone ou endereço para contato;
- Serviço solicitado;
- Codificação do serviço;
- Endereço do serviço;
- Outros elementos que possibilitem a melhor caracterização possível do objetivo da solicitação.

Se a solicitação partir de um usuário o atendente deve informar a data provável da execução do serviço, em função dos prazos médios e máximos registrados no sistema para aquele tipo de serviço.

À medida que os serviços são registrados, a área de programação determina sua prioridade de execução. Se for o caso de intervenção imediata, o acionamento da equipe de execução que estiver mais próxima do local ocorrerá via rádio. Caso o serviço não seja emergencial, entrará para a programação normal. Após a execução de qualquer serviço devem ser registradas no sistema a data e hora da execução.

Fundamental para a boa prestação, no caso de ser necessária a reprogramação de serviços solicitados à nova data de execução deve ser informada ao solicitante. Do mesmo modo, tendo sido realizado o serviço deve-se buscar o retorno do grau de satisfação do usuário.

Todas as informações relativas à prestação do serviço e ao grau de satisfação do usuário devem ficar registradas no sistema, de forma a ser possível o levantamento estatístico de dados e a elaboração de relatórios gerenciais e de prestação de contas a qualquer interessado.

Uma das bases do bom atendimento é a possibilidade de manter o usuário permanentemente informado da data prevista para a execução do serviço. Para isto é necessária a adoção de um sistema de planejamento e controle para os serviços

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLO
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 108.054-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

da campo, que envolva desde a organização dos recursos humanos, materiais, equipamentos, até o desenho do fluxo de informações, passando pela decisão da execução por equipe própria ou de empresas contratadas, que também devem manter um sistema próprio de programação.

A organização das equipes de campo deve ser feita em função dos tipos de serviços, agrupados de acordo com características de complexidade. A constituição das equipes deve contemplar: os profissionais, em número e especialidades adequadas; veículos; ferramentas e equipamentos operacionais necessários; equipamentos de proteção individual; instrumentos de sinalização de trânsito; aparelhos de rádio comunicação; outros.

As equipes de execução devem ser dimensionadas em função das quantidades e características do serviço, com a área de programação contando com uma relação completa e detalhada do serviço que cada equipe está apta a executar. Para cada ofício catalogado é também registrado um tempo padrão de execução, considerado ideal para a aquele tipo de serviço.

A área de programação, de posse das solicitações, programa a execução do serviço para cada equipe, procurando aliar a ordem de entrada das solicitações de serviços com o menor roteiro a ser percorrido, da melhor forma possível. A organização das equipes e as atividades de programação permitem que a produtividade das equipes de campo seja permanentemente acompanhada, visando a atualização dos tempos-padrão e a melhoria contínua do serviço, de forma a tornar as emergências cada vez mais raras.

Na programação do serviço devem ser levadas em conta as ações de apoio às equipes, de forma a disponibilizar tempo para as atividades de execução propriamente ditas, tais como: o ressuprimento de materiais nos veículos, em função dos consumos avaliados, em horários fora da jornada normal de trabalho; o abastecimento dos veículos; as manutenções necessárias.

O sistema de planejamento e controle de serviços de campo deve também ser preparado para cadastrar as causas de determinadas ocorrências, como vazamentos de água, obstruções em tubulações de esgotos, falta d'água e outros, pois os problemas podem estar ligados a fatores que exigem atuação direcionada, tais como: qualidade da obra; qualidade do serviço de reparo executados por pessoal interno ou empresas contratadas; qualidade dos materiais empregados; componentes com vida útil vencida; outros.

16.4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS COMERCIAIS

A prestação de serviços comerciais está, como não poderia deixar de ser, intimamente ligada ao sistema comercial a ser implantado. O gerenciamento e controle da prestação desses serviços devem ser feitos da mesma forma que os serviços de campo, ou melhor, através de software de gerenciamento e controle de prestação de serviços.

Por outro lado, a operacionalização do serviço mais comum requer o estabelecimento de procedimentos específicos, todos com o objetivo atender às necessidades dos usuários e o efetivo gerenciamento por parte do prestador.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

Assim, entre outros, devem ser estabelecidos procedimentos relativos:

- Débito automático em conta;
- Emissão de segunda via de conta;
- Alterações cadastrais e correção de erros de emissão de contas;
- Exames prediais e aferição de hidrômetros;
- Redução, parcelamento e reparcelamento de contas;
- Cobrança de serviços;
- Outros.

No caso do débito automático em conta corrente e entrega de contas em endereço específico, o procedimento deve estabelecer, por exemplo, que qualquer conta possa ser enviada diretamente à agência bancária da preferência do usuário para que seja procedido o débito, bastando para isto o usuário efetuar a autorização na agência bancária e comunicar ao prestador. Para conferência, o usuário deve receber o espelho da conta que lhe será faturada.

O sistema deve estar preparado, para inibir a ordem de débito para contas com consumos superiores a valores estabelecidos, com a ordem sendo emitida apenas e após a confirmação do correto valor do débito.

A qualquer momento, a pedido do usuário, o sistema deve estar preparado para que seja emitida uma segunda via de conta, seja por solicitação no posto de atendimento ou via telefone.

As alterações cadastrais a pedido do usuário, que não interfiram no faturamento, devem ser feitas de forma imediata, bastando que haja um contato com o posto de atendimento, pessoalmente ou por telefone, ou ainda, com o agente comercial no ato da leitura. Os pedidos que interfiram no faturamento, como alteração de categoria, por exemplo, devem ser aceitos da mesma forma, porém somente serão processados após confirmação dos dados informados.

O exame predial e a aferição do hidrômetro podem ser executados por iniciativa do prestador ou por solicitação do usuário. O exame predial tem como objetivo principal verificar as condições das instalações internas de água e esgotos do imóvel, e detectar possíveis vazamentos e lançamento de águas pluviais na rede coletora de esgotos. A aferição do hidrômetro tem como objetivo a verificação das condições de funcionamento do aparelho, bem como de sua exatidão. Esses dois instrumentos podem e devem ser utilizados para eliminar dúvidas sobre eventuais distorções de consumo.

Os procedimentos devem estabelecer condições específicas para redução de contas com consumos significativamente superiores ao médio, em casos como o de ficar comprovado que a causa para aumento do consumo não era de conhecimento do usuário, como um vazamento interno invisível. Também, deverão estabelecer critérios de parcelamento do valor devido de uma ou mais contas, levando em consideração fatores como a falta de capacidade de pagamento por parte do usuário, ou quando os consumos forem superiores à média e o instrumento de redução não for aplicável.

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Comunicação e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 19253-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

OSMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

A tarifa para cobrança de qualquer tipo de serviço prestado também deverá ser fixada, com a cobrança incluída na conta de água e esgotos. Essa forma de cobrança permite que praticamente todas as solicitações possam ser feitas via telefone, dispensando a presença do usuário no posto de atendimento ou de recolhimentos prévios.

16.5 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO MODELO DE GESTÃO

Seguindo as diretrizes estabelecidas nos itens anteriores, o atendimento ao público projetado baseia-se nas seguintes estruturas principais, suportadas por sistema integrado e informatizado que inclua os módulos de cadastro comercial, de comercialização, de atendimento ao público e de planejamento e execução de serviços:

- Atendimento em ponto fixo, ou seja, no escritório do prestador;
- Atendimento telefônico, via 0800 gratuito;
- Atendimento personalizado, domiciliar.

A execução do serviço nesse modelo se divide entre os que deverão ser executados com pessoal próprio e os acertados com terceiros. Deverão ser contratados os serviços de execução de novas ligações de água e esgotos, prolongamentos e remanejamentos de redes de água e esgotos, substituição de hidrômetros e cavaletes, e serviços de repavimentação asfáltica. Os demais serviços serão realizados com pessoal próprio, podendo eventualmente, ser contratados com terceiros no caso de eventuais acúmulos.

Na definição de quais serviços devem ser contratados junto a terceiros levou-se em conta características como a irregularidade da incidência e especialização da execução, no caso de prolongamentos e reposição asfáltica, respectivamente. De modo a garantir um volume consistente de trabalho para a empresa contratada, condição indispensável para uma parceria vantajosa para ambos, definiu-se que a execução e remanejamento de ligações de água e esgoto deveriam ser incluídos.

Ao contrário do serviço que serão contratados, os trabalhos a serem executados com pessoal próprio apresentam grande variedade e necessitam de um sistema mais sofisticado para sua programação e controle, além de uma melhor qualificação dos profissionais.

As equipes de campo devem ser organizadas em função dos tipos e incidências de serviços.

Os tipos de equipes projetadas e os serviços principais de cada uma, são explicitados no quadro a seguir.

A organização das equipes de campo na forma descrita e as atividades de programação do serviço permitirão o acompanhamento permanente da produtividade das equipes. O cálculo de indicadores será feito sistematicamente pelo sistema de planejamento e controle de serviços, de forma a se obter uma série histórica para cada equipe e serviço. Esses indicadores permitem que cada equipe tenha seu desempenho avaliado, assim como a atividade de programação.

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Para os serviços comerciais principais, o modelo de gerenciamento adotado deve contemplar, como descrito no item anterior, os seguintes procedimentos:

- Débito automático em conta;
- Emissão de segunda via de conta;
- Alterações cadastrais e correção de erros de emissão de contas;
- Exames prediais e aferição de hidrômetros;
- Redução, parcelamento e reparcelamento de contas;
- Cobrança de serviços;
- Outros.

17 MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA

De forma genérica, as atividades principais relativas à função manutenção eletromecânica devem englobar:

- O planejamento e gerenciamento do serviço;
- O cadastro dos equipamentos instalados e estocados;
- A execução direta ou fiscalização das manutenções preventivas, preditivas e corretivas.

Por tratar-se de função intimamente ligada à qualidade do serviço prestado, o planejamento adequado das diversas atividades envolvidas é fundamental, qualquer que seja o modelo de gestão escolhido.

A inexistência ou deficiência de planejamento/gerenciamento das ações de manutenção pode implicar, de um lado, problemas crônicos que desgastam gradativamente a imagem da organização, e de outro, em situações agudas por ocasião de graves acidentes que podem ocorrer, com ampla repercussão negativa.

Sob a ótica da racionalização de custos, não é necessário discorrer sobre as vantagens de planejar as ações de manutenção. Como em qualquer outro ramo de atividade, os ganhos são sobejamente conhecidos.

O ponto de partida para o planejamento das atividades é o conhecimento do parque de equipamentos e instalações em operação. Dessa forma, é imprescindível a elaboração de um cadastro detalhado que contenha as características dos instrumentos e equipamentos instalados e estocados, que inclua as recomendações fornecidas pelos fabricantes para cada um, as condições de operação a que são submetidos, e o histórico de manutenções realizadas. Esse histórico, obtido por retro-alimentação a partir das informações colhidas em campo, é fundamental como base para o planejamento.

A disponibilidade atual de sistemas informatizados acaba por simplificar a manutenção do cadastro e o planejamento das ações. Também o nível de estoque de componentes dos diversos tipos de equipamentos e instrumentos pode ser gerenciado com relativa facilidade. É importante ressaltar que tais sistemas incorporam ferramentas importantes para o planejamento da manutenção permitindo ao gestor conhecer e projetar detalhadamente suas necessidades. Tais sistemas foram desenvolvidos a partir de unidades industriais onde a manutenção

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCITABAK POLLO
PREFEITO MUNICIPAL

desempenha um papel vital. Ao longo dos anos esses sistemas vêm sendo desenvolvidos e aperfeiçoados incorporando a experiência das mais diversas áreas. Como apresentam relação custo benefício muito favorável, sua implementação na gestão da manutenção do operador será sem dúvida alguma a melhor alternativa. Em face da complexidade e especialização do assunto, o desenvolvimento de softwares internamente nas organizações é totalmente desaconselhável.

Quanto à execução da manutenção propriamente dita, sejam de natureza preventiva, preditiva ou corretiva, as possibilidades vão desde a realização de todas as atividades com pessoal próprio, ao outro extremo, com a contratação total do serviço com terceiros, reservando para a empresa apenas as ações relativas ao planejamento e fiscalização.

No que se refere à filosofia de manutenção a ser adotada, é natural que as ações preventivas e preditivas devam ser privilegiadas em relação às corretivas, pois além de custos inferiores, asseguram um grau maior de confiabilidade aos sistemas em operação.

A opção pela execução do serviço de campo com pessoal próprio, por um lado, garante um maior domínio da empresa sobre todos os aspectos relativos às suas instalações, ou sobre todas as atividades ligadas à função manutenção, desde o planejamento até a execução. Por outro lado, gera os encargos que a especialização mais aprofundada irá requerer de sua estrutura.

A outra opção extrema, com a contratação de empresas especializadas em manutenção para a execução das tarefas, desonera a estrutura própria, mas exige uma equipe treinada para a fiscalização.

Entre esses dois extremos várias configurações podem ser adotadas, como por exemplo, contratação das manutenções corretivas com terceiros e execução das preventivas e preditivas com pessoal próprio.

Na escolha do modelo, os custos envolvidos em cada alternativa são, inevitavelmente, fator fundamental de decisão. Outros aspectos, porém, acabam por ter influência, como a oferta de prestadores de serviços no mercado local, a complexidade do parque de equipamentos instalados, o grau de especialização exigido da estrutura própria e outros.

Dessa forma, diversas configurações são possíveis visando atingir aos objetivos da função manutenção eletromecânica. O modelo de gestão indicado a seguir é uma das alternativas possíveis, escolhida com base no diagnóstico das instalações locais, nas características das instalações previstas, nas possibilidades de oferta de prestadores de serviço do mercado local, e, evidentemente, na avaliação de custos.

Os sistemas de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgotos de Itupeva apresentam unidades de pequeno porte. Nesse cenário se justifica a utilização de técnicas mais sofisticadas como, por exemplo, a manutenção preditiva que exige a utilização de equipamentos de medição de alto custo. Não resta dúvida que a adoção de estratégia onde as ações de caráter preventivo sejam privilegiadas em relação às corretivas é a solução mais adequada. Deve-se apenas, projetar um

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

sistema de manutenção preventiva adequado ao porte e complexidade das instalações.

Nos tópicos a seguir são indicados os princípios e as características principais relativas ao modelo de gestão proposto:

- As ações preventivas e preditivas devem ser privilegiadas em relação às corretivas;
- As atividades de planejamento e a execução da manutenção preventiva e preditiva das instalações devem ser executadas com pessoal próprio;
- Adoção de sistemática de inspeção das instalações, com critérios definidos de avaliação das condições de funcionamento e de substituição programada de componentes;
- A manutenção corretiva deve ser executada preferencialmente por terceiros contratados, com serviços de pequeno porte realizado com pessoal próprio;
- Com terceiros devem ser contratado serviço como consertos ou adequação de bombas, enrolamento de motores e outros semelhantes;
- Definição e manutenção de um estoque adequado de materiais e componentes necessários às manutenções preventivas.

Em face da importância do insumo no valor global do custeio, o controle do consumo de energia elétrica deve ser priorizado. As maiores unidades consumidoras estarão sendo permanentemente monitoradas e os consumos de energia elétrica poderão ser controlados. Especial atenção deve ser dada à questão tarifária devendo-se para tanto estudar para cada unidade consumidora qual o melhor enquadramento tarifário. Também deverá ser estudada a possibilidade do aumento da capacidade de reservação de alguns setores de modo a permitir o desligamento ou redução da carga nos horários de pico.

18 PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

As atividades principais relativas à função projetos e execução de obras são as indicadas a seguir:

- O planejamento físico e financeiro dos projetos e obras, para melhoria ou ampliação das unidades operacionais e administrativas dos sistemas de água e esgotos;
- A preparação dos elementos técnicos necessários às contratações;
- A padronização, normalização e especificação dos elementos técnicos de projetos e obras;
- A fiscalização de projetos e obras contratados com terceiros;
- A fiscalização de projetos e obras em empreendimentos imobiliários particulares;
- A execução de pequenas obras e projetos;
- A manutenção do arquivo técnico.

A elaboração de todos os projetos internamente, ou melhor, a absorção dessa atividade pela estrutura interna da organização, apesar de possível, é totalmente inviável. A diversidade de tecnologias e especialidades que a equipe teria que dominar exigiria uma quantidade de profissionais incompatível com a escala de serviços, gerando elevado grau de ociosidade.

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva - SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Do mesmo modo, a manutenção de estrutura interna para execução [illegible] deve se restringir a um mínimo necessário àquelas de pequeno porte, e mesmo assim, nas situações onde a contratação com terceiros, por qualquer motivo, não for possível.

Por outro lado, a contratação de fornecedores exige a organização de uma equipe adequada e qualificada para as atividades de fiscalização, tanto de projetos como de obras.

De acordo com as considerações acima, a seguir são indicadas as diretrizes principais relativas ao modelo de gestão.

Os projetos necessários à implantação das obras previstas nos planos de investimentos de água e esgotos deverão ser contratados, tanto os básicos como os executivos, à exceção de alguns de pequeno porte que possam vir a ser absorvidos pela equipe interna proposta para essas atividades.

Projetos especializados como de eletricidade e automação deverão também ser contratados no mercado.

A execução de obras deverá ser quase que totalmente contratada com terceiros, à exceção de algumas de pequeno porte quando houver disponibilidade de pessoal próprio.

Serviços técnicos especializados como de análises de solo, sondagens, controle tecnológico de obras e recebimento de materiais, também deverão ser contratados com terceiros.

A fiscalização das obras e projetos contratados deverá ser efetuada por equipe técnica interna, que acompanhará o andamento, a qualidade do serviço e efetuará as medições. Para obras de grande porte poderá ser feita a contratação da fiscalização com empresas especializadas.

A unidade responsável pelos projetos e obras deverá manter um arquivo técnico organizado, que incluirá os projetos desenvolvidos e os cadastros de obras executadas.

Para os empreendimentos imobiliários particulares, de responsabilidade do empreendedor, os projetos deverão ser submetidos à aprovação, e as obras, à fiscalização.

19 ORGANIZAÇÃO

Cada instituição tem características organizacionais próprias, função de sua constituição jurídica e de suas atribuições. Muitas vezes a formatação da organização acaba por refletir a visão particular de uma só pessoa, ou de um grupo, que privilegia determinadas atividades em detrimento de outras segundo sua própria experiência.

O que se verifica em uma análise mais detida de organogramas das instituições, em muitos casos, são desequilíbrios entre os graus de importância reservados às diversas funções. Enquanto em algumas, a área de manutenção é considerada a de maior importância na instituição, em detrimento, por exemplo, das

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

atividades ligadas à comercialização, em outras há destaque para as atividades de projetos e obras.

É fato que há mesmo diversas formas de organização que podem, com melhor desempenho ou não, atender aos requisitos inerentes à prestação desse tipo de serviço. O que não pode ser esquecido são as funções principais da instituição e o privilégio que deve ser dado às atividades que efetivamente implicam sua sustentação.

De certo modo, as preocupações, que diríamos recentes entre nós, com a viabilidade econômico-financeira do serviço de água e esgoto, têm contribuído para evidenciar quais devem ser as funções prioritárias nessas instituições e, portanto, como as mesmas devem ser organizadas. A título de exemplo, por que razão dar importância às áreas comerciais em instituições que praticam tarifas que pouco têm a ver com a sua viabilidade econômica?

Quando se passa a analisar modelos que sejam viáveis, social e economicamente, como é o caso deste plano diretor de gestão, acaba por ficarem evidenciadas as atividades e funções de maior relevância, o que direciona a forma de organizá-las na empresa e, portanto, a formatação da estrutura organizacional.

Todos os sistemas gerenciais típicos de serviços de água e esgotos - planejamento, operacional, comercial, financeiro, administrativo, de recursos humanos - com seus diversos sub-sistemas, têm que ser analisados em qualquer modelagem. O que não se pode perder de vista quando do arranjo dos mesmos na organização é o grau de importância de cada um. A proposta de organização apresentada no item seguinte tem, como premissa maior, o destaque das funções que efetivamente levam à viabilização do projeto.

O organograma que explicita a forma de organização sugerida, bem como a identificação resumida das atividades principais de cada área funcional, são a seguir indicados.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

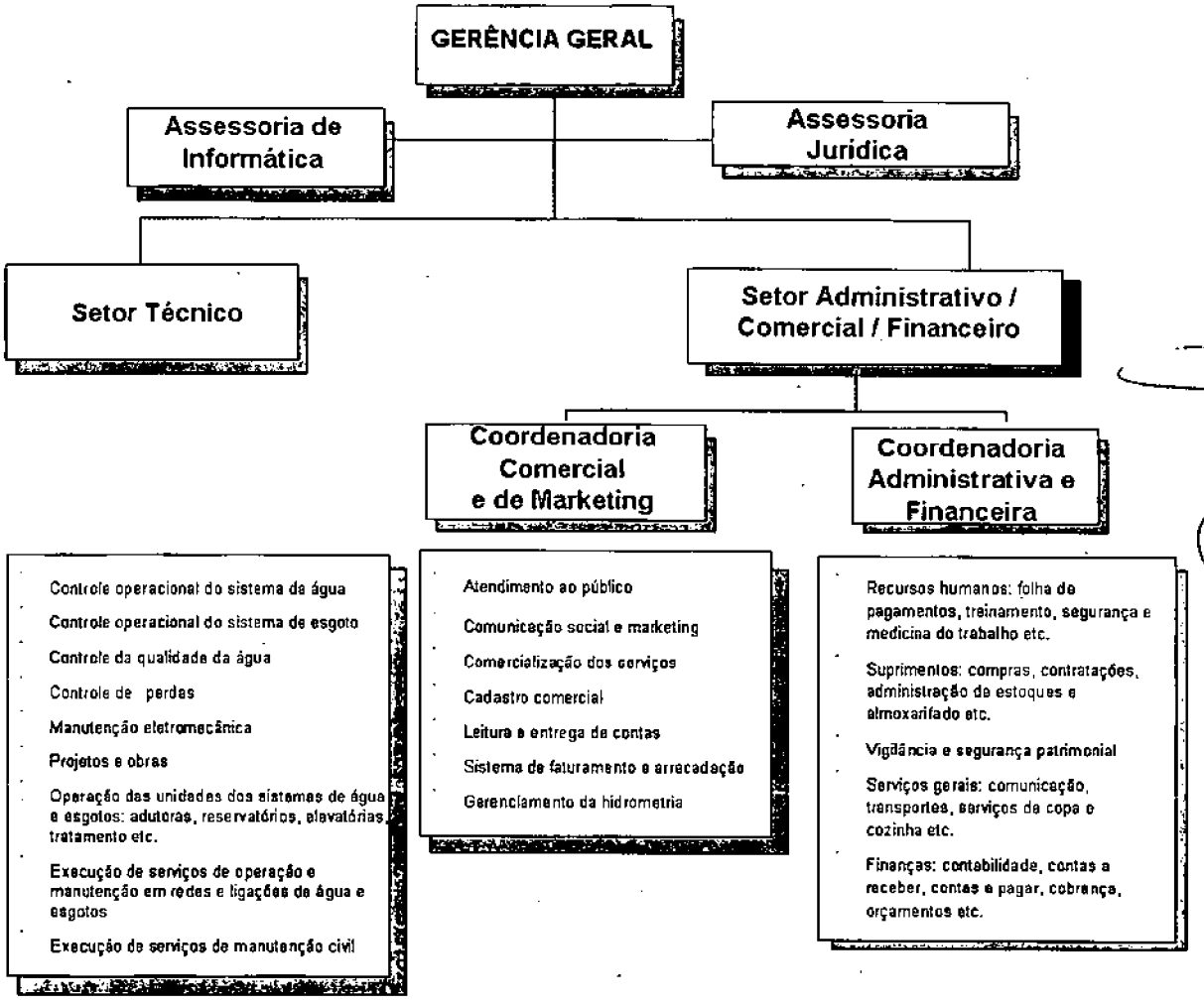
Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Gerenciamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

ORGANOGRAMA BÁSICO



20 PLANEJAMENTO

As atividades relativas ao planejamento devem ter como condições de contorno fundamentais as obrigações contratuais, os planos diretores municipais, a legislação vigente e, mais do que isto, considerar permanentemente as necessidades e o grau de satisfação dos usuários com os serviços prestados, sem o que o mero atendimento das formalidades não garantirá a sustentação da empresa a longo prazo.

A atualização tecnológica contínua dos processos envolvidos na prestação do serviço deve ser buscada de forma a acompanhar a dinâmica socioeconômica local.

O modelo de gestão global deve ser baseado num ciclo contínuo que inclui as seguintes fases: o diagnóstico da situação atual; a situação futura desejada (que incorpora as obrigações contratuais); o planejamento estratégico e operacional para alcançar essa situação futura; o orçamento empresarial; a execução dos planos; e, novamente, o diagnóstico da situação. O elemento básico de avaliação da

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITO MUNICIPAL
Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.054-3 - RJ
Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

adequação da gestão será, em suma, a verificação do equilíbrio econômico-financeiro da empresa e o atendimento às exigências de prestação de serviço adequado.

O plano estratégico deverá ser elaborado pela Gerência Geral, em conjunto com os Setores Técnico e Administrativo/Comercial/Financeiro, e revisto a qualquer tempo quando de ocorrências que exijam a alteração de suas propostas iniciais.

Esse plano deverá ter como guias orientadoras as políticas e diretrizes da empresa, como as relativas a investimentos, automação e informática, qualidade, meio ambiente, comunicação social e marketing e comercialização.

O plano estratégico deverá conter os objetivos, programas e metas da empresa, as metas de atendimento exigidas, e o planejamento dos investimentos a serem realizados, com as peças orçamentárias constituindo a expressão direta do mesmo.

Incluirá ainda programas institucionais prioritários a serem desenvolvidos em cada período, como de comunicação social, qualificação de mão de obra de fornecedores locais, treinamento do quadro de recursos humanos etc.

O planejamento das ações operacionais deverá ser elaborado e revisto rotineiramente pelos Setores Técnico e Administrativo/Comercial/Financeiro, com aprovação da Gerência Geral.

Esses planos tratarão de detalhar o "o que, quando e como fazer", no sentido de atender o estabelecido no plano estratégico.

Assim, para cada uma das metas definidas, as áreas estabelecerão as suas rotinas e tarefas, que resultarão:

- Na programação da operação e manutenção dos sistemas;
- Na programação de suprimento de materiais;
- Na programação de execução de serviços;
- Na programação de contratação de serviços com terceiros;
- Na programação de elaboração de projetos;
- Na programação da contratação de projetos;
- Na programação de execução de obras;
- Na programação de contratação de obras;
- Na programação de suprimento de ferramental e equipamentos de operação e manutenção;
- Na programação das ações relativas aos programas de comunicação social, controle de perdas, treinamento, e outros institucionais que forem estabelecidos;
- Na programação das atividades de comercialização.

Deverão ser definidos indicadores de desempenho internos, e cada uma das atividades será então permanentemente reavaliada com o objetivo de atingir as metas estabelecidas, adequando-as sempre que necessário.

OCKNAK POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

21. RECURSOS HUMANOS

A gestão de recursos humanos na atualidade, particularmente para empresas prestadoras de serviços, é fator determinante no seu sucesso.

Para a prestação de serviços de saneamento básico, o que se tem verificado, sem ater-se evidentemente à capacitação que seria adequada, é que há oferta de mão-de-obra no mercado especialmente para as atividades que requerem menor grau de qualificação. Para funções mais especializadas, que exigem o domínio das especificidades e o acompanhamento da evolução tecnológica desse ramo de negócio, aparentemente as disponibilidades são bem mais reduzidas.

O fato é que, em geral, o baixo nível de exigência dos próprios usuários do serviço ao longo do tempo, e que de certa forma ainda perdura, não disponibilizou mão de obra adequadamente preparada para os serviços de saneamento básico. Não se tratam aqui, evidentemente, de atividades específicas como as de produção de projetos e execução de obras, onde a profissionalização existe; o que se analisa é o despreparo geral que permeia a interface entre as prestadoras e os seus usuários. Mesmo nas grandes companhias de saneamento, presentes no mercado há longo tempo, e que hoje talvez detenham os melhores quadros de recursos humanos do país nessa área, os exemplos dessas dificuldades são divulgados na mídia com freqüência.

A preparação adequada dos quadros de recursos humanos, portanto, nos seus diversos escalões, reveste-se da mais alta importância se, além das exigências contratuais e legais, o objetivo for a permanência da empresa em perfeita sintonia com os usuários do serviço ao longo do tempo. E essa preparação exige a utilização de instrumentos de gestão que garantam não somente a capacitação técnica, mas a própria satisfação dos quadros na realização de suas tarefas.

Como forma de incentivo à permanência de funcionários qualificados é recomendada a implantação de plano de carreiras, que tenha como critérios fundamentais a especialização e, principalmente, a capacidade de realização, que pode ser medida por indicadores de desempenho.

A avaliação permanente das condições salariais do mercado de trabalho local e regional deve ser realizada, de forma a não se incorrer em prejuízos à necessária especialização para a prestação desse tipo de serviço, e, a sua continuidade.

A implantação de planos de participação nos lucros, que levem em conta critérios de produtividade e o alcance de metas estabelecidas também deve ser considerada como instrumento de gestão eficaz. Da mesma forma deve ser encarada a existência de planos de benefícios, como auxílio-refeição, auxílio-farmácia, auxílio-supermercado, cesta-básica e outros.

De fundamental importância, atualmente, deve ser buscada a celebração de convênios de assistência médica junto a organizações especializadas.

Do lado da capacitação profissional, a política na área de treinamento e desenvolvimento deve ter caráter contínuo e permanente, de forma a acompanhar as exigências do mercado e a evolução tecnológica.

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Para todos os níveis hierárquicos é fundamental o recebimento de instruções voltadas ao seu comportamento interno e, principalmente, quanto ao relacionamento com os usuários do serviço.

Não pode ser esquecido que parte do serviço da empresa será executada por terceiros, o que exige um mesmo padrão de qualificação nos serviços prestados.

A política de recursos humanos deve, ainda, respeitar e considerar a interação com os sindicatos e outros órgãos representativos de seus funcionários.

As principais atividades rotineiras da área responsável pela administração de recursos humanos, incluindo as tarefas como controle de freqüência, prontuários, folha de pagamentos e outras, deverão ser suportadas por sistema informatizado que possibilite a redução da carga de trabalho em atividades burocráticas, disponibilizando tempo para outras mais importantes ligadas à gestão de recursos humanos propriamente dita.

22 SUPRIMENTOS

A gestão da função suprimentos, de forma semelhante a outros ramos de atividade, deve contemplar:

- O cadastro de fornecedores;
- As compras e contratações;
- A administração de almoxarifados;
- O controle de estoques, consumo e ressuprimento de materiais.

A manutenção e a contínua atualização do cadastro de fornecedores são fundamentais, tendo em vista a diversidade de produtos e serviços disponíveis atualmente no mercado, constantemente alimentado por inovações. A função de compras de produtos e contratação de serviços, por conseguinte, deve ser exercida por pessoal devidamente preparado.

A administração de almoxarifados, o controle de estoques, consumo e ressuprimento de materiais, além das técnicas próprias à função devem incorporar as peculiaridades inerentes aos serviços de água e esgotos, e as características específicas dos sistemas locais em operação.

A seguir são indicadas as características principais relativas ao modelo de gestão.

A área de suprimentos deverá contar com sistema informatizado que inclua diversos módulos relacionados às suas funções, incluindo: o cadastro de fornecedores, banco de registro de preços e qualidade dos fornecimentos, módulo de administração de estoques de materiais, controle de medições de obras e serviços e outros elementos.

Deverá ser estruturado um cadastro geral de fornecedores de materiais, serviços, equipamentos e obras, contendo informações organizadas sobre produtos e respectivos fornecedores, além dos registros históricos de preços, qualidade e outras informações.

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Com base nas especificações e demais elementos que caracterizem o bem a ser contratado, a área de suprimentos deverá efetuar a cotação de preços, as aquisições e contratações.

O controle de estoques incluirá o inventário dos materiais estocados e os pontos de ressuprimento definidos com base em critérios técnicos e econômicos particulares do serviço local. Os registros das aplicações deverão identificar os itens relativos a despesas ou investimentos, de forma a alimentar o sistema contábil.

23 COMUNICAÇÃO SOCIAL E MARKETING

As propostas apresentadas para a gestão das diversas atividades, como descrito nas demais tarefas, além de objetivar requisitos de eficiência e eficácia na prestação do serviço, têm como condição precípua a plena satisfação dos usuários.

É preciso, entretanto, para que essa condição seja atingida, que existam canais de comunicação bem estabelecidos com a população, mesmo porque várias das atividades da empresa podem ser, por falta de esclarecimentos, incômodas aos usuários. Como exemplos destacam-se a execução de obras nas vias públicas com danos ao pavimento, interferências no trânsito e outros problemas.

Essa é uma das razões para se contar com um plano de comunicação adequado, que possibilite transformar essas fontes de conflito em canais para um relacionamento positivo entre as partes.

O que se deve objetivar com esses trabalhos é a transformação do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário em valores que sejam reconhecidos como fundamentais para a cidade, e que o prestador o realiza com competência e respeito aos seus usuários.

A eficácia dos sistemas administrativos e operacionais adotados para a prestação de serviços com qualidade, pontualidade e cordialidade, aliada ao respeito ao meio ambiente e a um modelo de comunicação adequado, sem dúvida serão essenciais na avaliação que o prestador terá de seus usuários.

Como instrumento de comunicação direta, é importante a institucionalização de comissão formada pelo poder público, prestador do serviço e entidades representativas da sociedade. Além deste, outros mecanismos são importantes como a participação rotineira em reuniões de bairros, em clubes de serviço, associações de comércio e indústria, defesa civil etc.

Com relação às obras e serviços que afetam mais diretamente o dia-a-dia da população, como é o caso das intervenções em vias públicas para manutenções ou ampliações de redes, deve ser buscada a informação antecipada aos usuários afetados através de panfletos entregues em cada imóvel, ou divulgação em rádios locais, meio a ser sempre utilizado quando de grandes intervenções.

A produção e distribuição de material institucional, particularmente em escolas, é outra linha a ser utilizada para a comunicação e formação de opinião junto à população.

De forma indireta, a prestadora deverá promover campanhas publicitárias a serem veiculadas nos diversos meios de comunicação como rádios, jornais, revistas,

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Ribio Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POSSE
PREFEITO MUNICIPAL

televisão etc.). Esses instrumentos devem ser utilizados sob orientação de empresas especializadas, de forma a conseguir transmitir-se exatamente o que se pretende, com qualidade e eficiência. Pesquisas de opinião sobre a qualidade do serviço deverão constituir outra ferramenta importante a ser utilizada.

Todos os instrumentos acima comentados, e outros julgados adequados para questões específicas que normalmente ocorrem, deverão ser utilizados no modelo de gestão proposto.

Pela importância dessa atividade, a empresa deverá contar com técnico especializado para o exercício da função, para exercer com competência a política de comunicação social e marketing definida pela Gerência Geral.

Para a efetiva execução dos diversos programas previu-se a contratação do serviço com empresas especializadas.

24 COMERCIALIZAÇÃO DO SERVIÇO

24.1 ASPECTOS GERAIS

Entre os usuários do serviço e o prestador há uma interface fundamental, o sistema de comercialização que, uma vez bem definido e planejado, com regras claras e bem conhecidas, certamente evitará fontes de conflito entre as partes.

O estabelecimento das bases do sistema de comercialização, assim como dos regulamentos necessários, é fundamental para a correta definição do modelo de gestão adotado.

Das bases do sistema de comercialização, que enfim constituirão as regras de relacionamento entre a administração e os usuários, devem constar, dentre outros:

- A forma de remuneração pela prestação do serviço, com as estruturas tarifárias a serem aplicadas;
- Definição dos tipos de usuários;
- A periodicidade de cobrança pelos serviços;
- Penalidades e benefícios;
- Solução de interferências com o modelo em uso;
- Regras e critérios a serem seguidos pelos usuários na interface com os sistemas públicos;
- Regras para a cobrança de serviços.

Os regulamentos a serem expedidos pela administração, evidentemente negociados com o poder público municipal, deverão contemplar, dentre outros:

- Padrões técnicos a serem seguidos pelos usuários na interface com os sistemas públicos;
- Critérios de cadastramento para efeito de cobrança;
- Forma e periodicidade de cobrança;
- Divulgação de preços e prazos de execução de serviços.

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

A definição do modelo de gestão da comercialização do serviço deve ainda contemplar os critérios de cadastramento de usuários, o conteúdo mínimo do cadastro, e o sistema de gerenciamento do cadastro que será utilizado.

Também deve ser projetado o sistema de faturamento, cobrança e arrecadação a ser aplicado, e as tecnologias a serem utilizadas de forma a garantir conforto ao usuário, correção no faturamento e cobrança, e segurança na arrecadação.

24.2 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO MODELO DE GESTÃO

24.2.1 Bases do sistema de comercialização

A seguir são apresentadas as bases sugeridas para a comercialização do serviço, utilizadas para a definição do modelo e realização dos estudos econômico-financeiros:

- A remuneração da empresa resultará da cobrança de tarifa de fornecimento de água e coleta de esgotos diretamente aos usuários, e da cobrança por serviços prestados. A estrutura tarifária sugerida será detalhada no EVEF.
- Os imóveis, para efeito de aplicação da estrutura tarifária, serão divididos nas categorias Residencial (incluindo a categoria Residencial Social), Comercial, Industrial e Pública, segundo os mesmos critérios utilizados pelo IBGE, exceto para a categoria Comercial que será aplicada a todos os imóveis que não se enquadrem nas demais categorias.
- Um imóvel constitui uma única economia quando tiver uma única finalidade e for utilizado apenas por um usuário, seja ela pessoa física ou jurídica. Imóveis com múltiplas finalidades e múltiplos usuários serão divididos em economias, atribuindo-se uma economia para cada função ou usuário.
- As faturas de cobrança do serviço de abastecimento de água e de coleta e tratamento dos esgotos, doravante chamadas de contas de água e esgotos, serão emitidas mensalmente, uma para cada ligação de água, baseadas nos serviços utilizados pelo imóvel, na estrutura tarifária definida e no consumo de água da ligação.
- O consumo de água será medido através de medidores confiáveis e aceitos pelas normas técnicas e legislação vigentes, e baseado no número de economias existentes no imóvel.
- Se o imóvel não for abastecido pelo sistema de água, mas estiver conectado ao sistema de esgotos, o serviço de esgotos serão cobrados por estimativa do volume de esgotos lançado no sistema, ou por medição direta do volume de esgotos ou, ainda, por medição do volume de água da fonte própria do imóvel. A forma de medição não poderá ser lesiva ao usuário, podendo esse último, em qualquer hipótese, optar pela medição direta dos esgotos lançados no sistema, desde que se disponha a arcar com as despesas da aquisição e instalação do medidor, que deverá ser feita de acordo com as normas técnicas da ABNT e da empresa.
- No caso do sub-item anterior, sempre que o usuário não permitir a instalação de medidores na fonte própria de abastecimento, a empresa poderá estimar tal consumo e efetuar a cobrança do serviço de esgotos, sem que caiba reclamação por parte do usuário.

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/RJ 146.395
Matr. 109.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO [illegible] DA SILVA
Departamento de Contabilidade e Planejamento Municipal - RJ/C
Matrícula nº 1020-7

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Projeto em Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

- As ligações que consumirem num determinado mês um volume inferior ao mínimo estabelecido terão compensações nos meses seguintes, nem devoluções relativas a períodos anteriores.
- No caso de ligações de água sem hidrômetro onde, conseqüentemente, a medição do consumo não for possível, o volume consumido a ser considerado para efeito de emissão das contas de água e esgotos será o consumo mínimo estabelecido.
- Poderão ser cobrados multas e juros de mora dos usuários que não fizerem o pagamento das contas de água e esgoto até a data estipulada para seu vencimento, respeitada a legislação vigente.
- A qualquer tempo, e nos termos da lei, poderá ser suspenso o fornecimento de água para os usuários em débito, inclusive da Prefeitura Municipal, bem como se cobrar pelos serviços necessários à execução do corte de fornecimento e seu restabelecimento, além das multas e juros de mora.
- No caso da categoria pública poderá também ser suspenso o fornecimento por falta de pagamento; porém, deverá ser adotado um critério seletivo de suspensão do fornecimento, de modo a não paralisar serviços essenciais como hospitais, presídios, corpo de bombeiros e outros.
- Para cálculo das contas mensais de água e esgotos, o volume de esgotos a ser considerado é igual ao volume de água consumido no período, exceto em casos especiais onde poderão ser adotadas outras medidas para avaliar o volume de esgoto lançado na rede coletora, como a instalação de medidores.
- Nenhum usuário, independentemente da categoria de uso ou de qualquer outro critério, estará isento do pagamento das contas mensais de água e esgoto. Não existirão, ainda, usuários permanentemente beneficiados com a cobrança do serviço através de tarifas reduzidas.
- Deverão ser previstos, no regulamento a ser editado em substituição ao atual, mecanismos de revisão dos valores das contas que se apliquem a todos os usuários, indistintamente, para corrigir distorções geradas por: erros de qualquer natureza na emissão das contas; consumos elevados, entendendo-se por consumo elevado como aquele superior a duas vezes a média de consumo do imóvel nos últimos doze meses, ocasionados por vazamentos desconhecidos pelo usuário.
- O poder público, a seu exclusivo critério, poderá oferecer benefícios, incentivos, isenções ou subsídios a qualquer usuário, de qualquer categoria, desde que se responsabilize pelo pagamento do valor das contas de água e esgotos dos mesmos, calculadas de acordo com as tarifas vigentes. Neste caso, a conta passará a ser emitida contra a Prefeitura Municipal. Mesmo que o incentivo, benefício ou subsídio, seja apenas parcial, a Prefeitura Municipal responsabilizar-se-á pelo pagamento do valor total, ressarcindo-se posteriormente, da parcela não subsidiada, diretamente do beneficiário.
- O fato de um usuário receber qualquer tipo de benefício, incentivo, isenção ou subsídio, não impede que seu fornecimento seja suspenso por falta de pagamento.
- Todos os benefícios, incentivos, isenções ou subsídios existentes serão cancelados.
- Qualquer tipo de contrato, acordo ou outro tipo de ajuste, feito pela Prefeitura Municipal, onde, de alguma forma, haja qualquer tipo de benefício, incentivo, isenção ou subsídio, mesmo que em pagamento a qualquer tipo de bem ou serviço vinculado ou não aos sistemas de água e esgotos, receberá o mesmo tratamento descrito nos itens acima.
- Para a coleta de esgotos não-domésticos (que somente poderão ser lançados no sistema de coleta se atenderem ao disposto na legislação vigente), o valor da conta

Rian Cazak A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR POLI
PREFEITO MUNICIPAL

mensal será obtido com base no volume de água fornecido e/ou obtido em fonte própria e considerando-se, além do preço unitário correspondente às várias faixas de consumo, um fator de multiplicação proporcional à carga poluidora lançada.

- A critério do usuário, o valor da conta de esgotos poderá ser calculado com base no volume efetivamente lançado na rede coletora, desde que a medição de tal volume seja feita pelo próprio usuário por meio de dispositivo aprovado pela empresa.
- As instalações prediais dos imóveis deverão atender às normas técnicas da ABNT e da empresa.
- Em nenhuma hipótese poderá haver lançamento de águas pluviais na rede coletora de esgotos. A prestadora poderá multar o usuário e, se necessário, suspender o fornecimento de água se após devidamente notificado da irregularidade, o mesmo não corrigi-la num prazo determinado. Essa condição se aplica indistintamente a imóveis construídos em qualquer época.
- A cada imóvel corresponderá uma única ligação de água, podendo, em casos excepcionais, ser permitida mais de uma ligação. Em nenhuma hipótese um imóvel poderá ceder ou vender água a outro imóvel.
- Tanto o cavalete como os hidrômetros instalados no imóvel são bens vinculados ao sistema de abastecimento de água, constituindo, assim, patrimônio público. O usuário é responsável pela guarda desses bens. Qualquer evento que os danifique, ou os impeça de cumprirem sua finalidade, fará com que as despesas para o restabelecimento de seu pleno funcionamento sejam ressarcidas pelo usuário.
- O usuário deverá, obrigatoriamente, assegurar o acesso ao cavalete e ao hidrômetro tanto para leitura como para manutenção.
- Além da cobrança de tarifas do serviço de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgotos, haverá a cobrança por outros tipos de serviços prestados.

A estrutura tarifária, assim como as regras para a cobrança de serviços, são objeto do EVEF.

24.2.2 Regulamentos a serem expedidos

Em função das bases para comercialização acima indicadas, e dos sistemas propostos para faturamento, arrecadação, cobrança e atendimento ao público, deverão ser editados, sempre que necessário, regulamentos específicos e suficientemente detalhados que serão publicados e constituirão a base para o relacionamento entre o prestador e os usuários do serviço.

Os principais regulamentos a serem editados deverão versar sobre os seguintes temas:

- Padrão de ligações de água e esgotos, cavaletes, e outros dispositivos utilizados na interligação do sistema público com o do usuário;
- Condições mínimas que as instalações internas do imóvel devem atender para possibilitar sua ligação ao sistema público;
- Critério de cadastramento das ligações e economias e cálculo das contas de água e esgotos;
- Periodicidade de leitura de hidrômetros, emissão de contas, apresentação das contas, prazos e locais para pagamento, critérios para o corte de fornecimento e outros;

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

OCIMAR PELLI
PREFEITO MUNICIPAL

- Critérios de cálculo e cobrança de usuários que possuam fonte própria de abastecimento e que lancem seus efluentes no sistema de esgotos;
- Critérios de cálculo e cobrança de usuários que lançam efluentes não- domésticos no sistema de coleta e tratamento de esgotos;
- Divulgação da tabela de preços do serviço, da forma de cobrança e pagamento de cada serviço e dos prazos para execução;
- Critérios para elaboração e aprovação de projetos, e execução de obras em novos loteamentos;
- Outros.

24.2.3 Critérios de cadastramento de usuários

No modelo de gestão, as ligações serão cadastradas segundo os seguintes critérios:

- Em categoria de utilização (residencial, comercial, industrial ou pública), de acordo com o uso do imóvel;
- Em economias, segundo do número de unidades autônomas que se utilizam da ligação.
- Em água e esgotos, somente água ou somente esgotos, segundo o serviço utilizado.
- Com hidrômetro ou sem hidrômetro.

O conteúdo mínimo do cadastro de usuários, de forma a possibilitar um atendimento comercial compatível com a qualidade do serviço prevista, deverá contemplar:

- Nome do usuário;
- Endereço completo da ligação;
- Número da conta bancária para débito automático ou endereço completo do local de entrega da conta;
- Características do hidrômetro instalado;
- Os últimos consumos e datas de leituras;
- As características físicas da ligação;
- A atividade econômica do usuário no caso das categorias não-residenciais.

24.2.4 Sistema de faturamento, cobrança e arrecadação

O sistema de faturamento, cobrança e arrecadação a ser adotado deverá garantir conforto ao usuário, correção no faturamento e cobrança, e segurança na arrecadação. As principais características desse sistema no modelo de gestão previsto são:

- Deverá ser baseado na utilização de microprocessadores que permitam a emissão de contas imediatamente após a leitura do hidrômetro;
- Em cada imóvel o agente comercial convida o usuário a acompanhar o processo de leitura do hidrômetro e emissão da conta, de modo a conferir confiabilidade ao processo e resolver no local possíveis anomalias encontradas, evitando que o usuário tenha que ir ao escritório da empresa para fazer suas reclamações;

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85954-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITO MUNICIPAL

- Visando segurança no faturamento, e de forma a evitar-se ao máximo a ocorrência de fraudes, o trabalho dos agentes comerciais será permanentemente auditado;
- A cidade será dividida em grupos de faturamento, de forma que cada grupo tenha suas atividades iniciadas e finalizadas em prazos definidos;
- Entregue a conta ao usuário, este terá um período determinado para o pagamento que dependerá do dia em que a leitura foi efetuada;
- Deverá ser credenciado o maior número possível de estabelecimentos para recebimento das contas, não se restringindo, necessariamente, aos estabelecimentos bancários, procurando-se estabelecer convênios com casas lotéricas, estabelecimentos comercias e outros, sempre com o objetivo de facilitar o pagamento por parte dos usuários;
- Para usuários com débito automático em conta corrente, um espelho da conta será entregue para conferência do valor debitado;
- A baixa de contas será feita diariamente, seja através do recebimento das fitas magnéticas bancárias, seja por meio de leitura ótica dos códigos de barras das contas recebidas em outros tipos de estabelecimentos;
- No dia seguinte ao de vencimento das contas já se terá o rol das contas não-pagas, para as quais poderão ser aplicados os seguintes procedimentos: para as contas não-pagas sem registro de débito anterior, será efetuado contato com o usuário lembrando o não-pagamento e pedindo para que ele seja feito; emissão de aviso de corte de fornecimento informando a data a partir da qual a ligação estará sujeita ao corte de fornecimento, por falta de pagamento.

24.2.5 Gerenciamento do cadastro e da hidrometria

Embora a base do sistema informatizado de comercialização esteja voltada para o faturamento, cobrança e arrecadação, deverá conter módulos para gerenciamento de outros sistemas de igual importância como o atendimento ao público, a hidrometria, o cadastro e outros.

É de extrema importância a realização de um recadastramento comercial, pois o cadastro atual não é confiável.

O gerenciamento do cadastro depende, em grande parte, de inspeções de campo e de informações dos próprios usuários. Sempre que qualquer alteração for constatada o cadastro será imediatamente atualizado. O sistema informatizado deverá ter, no entanto, rotinas para auxiliar na seleção das vistorias a serem realizadas, principalmente no tocante a ligações não-atendidas pelo sistema de coleta de esgotos.

Ainda relacionado ao cadastro, o sistema deverá selecionar periodicamente usuários cujos consumos médios não sejam compatíveis com a média de consumo de usuários com a mesma atividade econômica, ou com a mesma característica de imóvel. Com esses dados serão procedidas as pesquisas necessárias visando constatar erro no cadastro, problemas com a medição de consumo, fraudes ou, por fim, uma situação de normalidade.

Com relação à hidrometria, o sistema deverá estar preparado para fornecer as informações necessárias ao seu gerenciamento, tais como: hidrômetro quebrado, desaparecido, sem condições de leitura, com vida útil vencida pelo tempo ou volume

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

registrado hidrometro com consumo zero ou baixo, outras. Com base nessas informações deverão ser tomadas providências de forma a corrigir-se os problemas, uma vez que a hidrometria adequada é peça fundamental para a própria sobrevivência da organização.

Pela importância no faturamento, os grandes usuários terão um esquema especial de acompanhamento do consumo. As leituras dos hidrômetros deverão ser efetuadas com periodicidade maior que a dos demais usuários, visando a detecção rápida de possíveis problemas como excesso de consumo provocado por alguma situação anormal, problemas que impeçam a medição do consumo, queda inexplicável do consumo e outros. Além disso, para os grandes usuários cuja atividade econômica dependa do abastecimento de água, deverá existir um esquema diferenciado de acompanhamento das condições do abastecimento, de forma a reduzir ao mínimo eventuais deficiências, qualquer que seja o motivo.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109.084-3 - RJ

CARLOS ALBERTO BRANCHI DA SILVA
Departamento de Concessões e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

25. INVESTIMENTOS NA GESTÃO E NA OPERAÇÃO

Os investimentos na gestão e operação são indispensáveis ao bom funcionamento dos serviços e ao desenvolvimento da capacidade empresarial para atuar em um mercado cada vez mais exigente. O tema abrange materiais e equipamentos com diferentes para diferentes propósitos, desde os de consumo diário para o funcionamento da administração, e os produtos químicos para a operação das estações e laboratórios, até produtos diversos com períodos de depreciação distintos, normalmente considerados como de 5, 10 e 25 anos.

Entre os primeiros encontram-se produtos tais como: softwares e equipamentos de informática em geral (computadores, notebooks, impressoras, servidores, etc); aparelhos de telefonia; uniformes e equipamentos de proteção, etc.

Dentre os produtos com depreciação em 10 anos tem-se: caminhões (basculante, pipa, munck, carroceria longa, sewer jet e vac all); retroescavadeira; conjunto moto-bomba para esgotamento de vala; betoneira, compactadores tipo sapo e tipo placa vibratória; geofones eletrônico e mecânico; haste de escuta, correlacionador acústico de ruidos multipontos; sensor diferencial de pressão, datalogger de pressão; máquina de furar rede em carga; detector de tubulação metálica; gerador de energia elétrica, dentre outros.

Os materiais e equipamentos com 25 anos de depreciação compreendem obras civis para abrigar escritórios de administração, casa de máquinas; loja de atendimento ao público e outras estruturais duráveis.

Cabe destacar que os investimentos de médio e longo prazo dependem da concepção de como evoluirão os sistemas físicos e gerenciais ao longo do tempo, pois essa visão embasará as bases físicas para os investimentos previstos.

Os investimentos na operação foram estabelecidos como um percentual do Custeio. Não é factível, no âmbito do PMAE (portanto na esfera dos poderes constituídos do município), a exaustiva discriminação, mediante detalhamento de cada um dos sistemas tratados neste relatório, de todos os insumos envolvidos. As tabelas apresentadas a seguir dão uma idéia da enorme diversidade de itens que integrariam um programa de investimentos na operação.

Mais razoável é definir um valor histórico de investimento, como porcentagem do valor histórico do Custeio e estabelecer um cronograma de aplicação dos recursos financeiros assim calculados. Foi então estabelecido um percentual aproximado de 1,5% do Custeio. Assim, o valor histórico dos investimentos na operação foi, para fins de planejamento, fixado em R$ 4.020.000,00 em 30 anos.

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contabilidade e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19290-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 108.084-3 - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 1 – Materiais e equipamentos com depreciação em 5 anos

Item	Descrição
1	Veículo de passeio
2	Pick-up 0,5 ton
3	Computador desktop
4	Notebook
5	Impressoras
6	Servidor (s)
7	Kit Mobiliário (escritório operacional e comercial)
8	Central telefônica
9	Aparelhos telefônicos fixos e fax
10	Telefones celulares
11	Chip de Acesso de Dados Telemetria (GPRS)
12	Uniforme
13	EPI's (kit completo)
14	Mascara de Cloro Gás

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contratações e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 18250-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 2 - Materiais e equipamentos com depreciação em 10 anos

Item	Descrição
1	Caminhão basculante
2	Caminhão carroceria longa - 11 ton
3	Caminhão munck
4	Caminhão sewer jet e vac-all
6	Caminhão pipa 6 m3
7	Retroescavadeira
8	Bancada portátil para aferição de HD
9	Máquina para corte de asfalto
10	Betoneira
11	Compactador tipo SAPO
12	Compactador tipo PLACA VIBRATÓRIA
13	Conjunto motor-bomba p/ esgotamento de vala
14	Cortador de grama
15	Estação total com acessórios
16	Haste de escuta
17	Geofone eletrônico
18	Geofone mecânico
19	Correlacionador acústico de ruídos multipontos c/ 6 sensores
20	Datalogger de ruídos
21	Patroller
22	Barra de perfuração
23	Datalogger de pressão
24	Sensor diferencial de pressão
25	Datalogger de vazão e pressão
26	Máquina de furar rede em carga
27	Detector de massa metálica
28	Detector de tubulação metálica
29	Gerador de energia elétrica
30	Rompedor elétrico 30 kg
31	Escada telescópica 4 m
32	Furadeira ndustrial
33	Furadeira de bancada
34	Multímetro
35	Serra tico tico
36	Nível óptico

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado-OAB/SP 246.395
Matr. 109[illegible]3 - RJ

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Contratações e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

OCIMAR FULLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Tabela 3 - Materiais e equipamentos com depreciação em 25 anos

Item	Descrição
1	Compra ou construção de sede administrativa
2	Compra ou construção de escritório operacional
3	Compra ou construção de loja de atendimento

Tabela 4 – Softwares – depreciação em 5 anos

item	Descrição
1	Licenças office
2	Licenças windows
3	Licenças auto-cad

Tabela 5 – Locação de software

Item	Descrição
1	Sistema comercial
2	Software contabilidade
3	Sofware folha de pagamento
4	Software de controle de estoque
5	Software de controle de serviços
6	Software de controle orçamentário
7	Software de controle de frota
8	Software para GIS
9	Software de contas a pagar / receber
10	Software de controle de freqüência

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - RJ

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

CARLOS ALBERTO MIRANDA DA SILVA
Departamento de Controladoria e
Planejamento Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL ITUPEVA
Progresso com Responsabilidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 6 – Materiais e equipamentos de laboratório

Item	Descrição
1	Destilador de água 2 L/hora 220v
2	Fluor Colorimetro Pocket II 0,1 - 2,0 Mg
3	Cloro Colorimetro Portátil II
3.1	Cubeta de 25mm c/ tampa, caixa c/ 6 unidades
3.2	Cubeta de 10mm/10ml c/ tampa, caixa c/ 2 unidades
4	Turbidimetro portátil 2100P
5	Cubeta de vidro c/ tampa, caixa c/ 6 unidades
6	Fonte Alimentação 6VDC x 2A - 85-265VAC
7	Espectrofometro Portátil DR2800
8	DR2500 Adaptador Cubetas 5cm
9	Cubeta Vidro tampa DR4000/2500 5cm 25ml
10	Estufa Esterilização Secagem 200C 220V
11	Estufa Cultura Bacteriológica 110V
12	Autoclave Vertical 18L
13	Chapa Aquec. Térm. Capilar L300 x C400 110V
14	Banho Maria Sorológico 60 tubos 220V
15	Fluoreto, sol. Spadins, 500ml
16	Chlorine Free Pilloow PCT/100
17	Ferrover Iron Reagent PCT/100
18	Sulfaver 4 Reagent Pillow PCT/100
19	Alkaline Cyanide Reagent 100ml
20	Ascorbic Acid Pillow PCT/100
21	Pan Indicator Solution 0,1% 100ml
22	Dureza, Sol. Aqlcali 100ml MDB
23	Dureza, Sol. Indicadora 100ml MDB
24	EDTA, Sol. 1m 50ml SCDB
25	EDTA, Sol. 50ml SCDB
26	Aluver 3 Pillow PCT/100
27	Solução Tampão PH 10,00 azul 1000ml
28	Solução Tampão PH 4,00 vermelha 1000ml
29	Solução Tampão PH 7,00 amarela 1000ml
30	Cloreto potássio 3m 1000ml
31	Ácido Sulforico 0,02N 1000 ml
32	Nitrato Prata 0,1N 1000ml
33	Permanganato Potássio 0,0125N 1L
34	Oxalato Sódio 0,0125N 1000ml
35	Hidróxido Sódio 0,02N 1000ml
36	EDTA 0,01 M 1000ml
37	Petrifilm AC Cont Tot Bact 6400 100un
38	Fenolftaleina 10% 1L
39	Ácido Sulforico PA-ACS (1840G) 1000 ml
40	Cloreto Amonio PA 500 G
41	Negro Eriocromo T PA 25G

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 280.396
Matr. 109.0[illegible] - RJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade
de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPEVA

Tabela 6 – Materiais e equipamentos de laboratório – Continuação

Item	Descrição
42	Cloridrato Hidroxilamina PA 250G
43	Balão Volumétrico Rolha Vidro Classe A
44	Balão Volumétrico Rolha Vidro Classe A
45	Balão Volumétrico Rolha Vidro Classe A
46	Bureta Automática 50ml T Vidro
47	Bureta Torneira Teflon 25ml
48	Bureta Torneira Teflon 100ml
49	Bequer Forma Baixa 100ml
50	Bequer Forma Baixa 1L
51	Bequer Forma Baixa 250ml
52	Erlenmeyer Boca Larga Ø40mm - 250ml
53	Frasco Diluição Leite Graduado 160ml
54	Funil Analítico Liso Haste Curta 50mm
55	Pipeta Graduada 10x1 / 10ml
56	Pipeta Graduada 25x1 / 10ml
57	Pipeta Graduada 5x1 / 10ml
58	Pipeta Volumétrica 100ml
59	Pipeta Volumétrica 25ml
60	Pipeta Volumétrica 50ml
61	Proveta Graduada Rolha Poli 10ml
62	Proveta Graduada Rolha Poli 100ml
63	Proveta Graduada Base Hexagonal Vidro
64	Proveta Graduada Base Hexagonal Vidro
65	Proveta Graduada Base Hexagonal Vidro
66	PHMETRO Bancada Qualxtron 220v
67	Tubo de Ensaio 18x180mm c/ tampa rosqueável em polipropileno
68	Galerias p/ tubo de ensaio 5x8 espaços c/ 20ml cada espaço
69	Frasco Schott redondo boca larga c/ anel vedante bacteriológico de 150ml autolavável
70	Frasco Schott redondo boca longe com anel vedante bacteriológico de 250ml autolavável
71	Pipetadores automáticos Brand
72	Peras Insulfadoras p/ buretas automáticas
73	Suporte c/ haste de 50cm de comprimento
74	Garras duplas p/ Buretas
75	Balança Analítica cap. 200g resolução 0,001g
76	Tiosulfato de sódio 0,1N 1L
77	Proveta Graduada c/ 25ml c/ rolha polipropilteno
78	Proveta Graduada c/ 50ml c/ rolha polipropilteno
79	Lâmpada Ultra-Violeta

Carlos Alberto Nemann da Silva
Representante do Contratante e Fiscalizador Integrado - RJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.0[illegible]-3 - RJC

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br

Considerando as metas de prestação de serviço adequado estabelecidas no PMAE – PARTEB B1, onde se destaca o alcance de valores significativos nos primeiros anos do período de planejamento do PMAE, prevê-se uma distribuição decrescente, conforme constante da Tabela 7 e gráfico da Figura 1, que assume uma divisão razoável entre investimentos em insumos com depreciação em 5, 10 e 25 anos.

Caberá ao organismo operador detalhar o programa de investimentos na operação, tendo essa previsão como referência.

Tabela 7 – Cronograma dos investimentos na operação

ANO	% no ano	52,50% Deprec. 5 ANOS	32,50% Deprec. 10 ANOS	15,00% Deprec. 25 ANOS	100% Total no ano
2009	6,50%	R$ 136.500,00	R$ 84.500,00	R$ 39.000,00	R$ 260.000,00
2010	6,38%	R$ 133.875,00	R$ 82.875,00	R$ 38.250,00	R$ 255.000,00
2011	6,25%	R$ 131.250,00	R$ 81.250,00	R$ 37.500,00	R$ 250.000,00
2012	6,13%	R$ 128.625,00	R$ 79.625,00	R$ 36.750,00	R$ 245.000,00
2013	6,00%	R$ 126.000,00	R$ 78.000,00	R$ 36.000,00	R$ 240.000,00
2014	5,70%	R$ 119.700,00	R$ 74.100,00	R$ 34.200,00	R$ 228.000,00
2015	5,40%	R$ 113.400,00	R$ 70.200,00	R$ 32.400,00	R$ 216.000,00
2016	5,10%	R$ 107.100,00	R$ 66.300,00	R$ 30.600,00	R$ 204.000,00
2017	4,80%	R$ 100.800,00	R$ 62.400,00	R$ 28.800,00	R$ 192.000,00
2018	4,50%	R$ 94.500,00	R$ 58.500,00	R$ 27.000,00	R$ 180.000,00
2019	4,17%	R$ 87.500,00	R$ 54.166,67	R$ 25.000,00	R$ 166.666,67
2020	3,83%	R$ 80.500,00	R$ 49.833,33	R$ 23.000,00	R$ 153.333,33
2021	3,50%	R$ 73.500,00	R$ 45.500,00	R$ 21.000,00	R$ 140.000,00
2022	3,17%	R$ 66.500,00	R$ 41.166,67	R$ 19.000,00	R$ 126.666,67
2023	2,83%	R$ 59.500,00	R$ 36.833,33	R$ 17.000,00	R$ 113.333,33
2024	2,50%	R$ 52.500,00	R$ 32.500,00	R$ 15.000,00	R$ 100.000,00
2025	2,39%	R$ 50.250,00	R$ 31.107,14	R$ 14.357,14	R$ 95.714,29
2026	2,29%	R$ 48.000,00	R$ 29.714,29	R$ 13.714,29	R$ 91.428,57
2027	2,18%	R$ 45.750,00	R$ 28.321,43	R$ 13.071,43	R$ 87.142,86
2028	2,07%	R$ 43.500,00	R$ 26.928,57	R$ 12.428,57	R$ 82.857,14
2029	1,96%	R$ 41.250,00	R$ 25.535,71	R$ 11.785,71	R$ 78.571,43
2030	1,86%	R$ 39.000,00	R$ 24.142,86	R$ 11.142,86	R$ 74.285,71
2031	1,75%	R$ 36.750,00	R$ 22.750,00	R$ 10.500,00	R$ 70.000,00
2032	1,64%	R$ 34.500,00	R$ 21.357,14	R$ 9.857,14	R$ 65.714,29
2033	1,54%	R$ 32.250,00	R$ 19.964,29	R$ 9.214,29	R$ 61.428,57
2034	1,43%	R$ 30.000,00	R$ 18.571,43	R$ 8.571,43	R$ 57.142,86
2035	1,32%	R$ 27.750,00	R$ 17.178,57	R$ 7.928,57	R$ 52.857,14
2036	1,21%	R$ 25.500,00	R$ 15.785,71	R$ 7.285,71	R$ 48.571,43
2037	1,11%	R$ 23.250,00	R$ 14.392,86	R$ 6.642,86	R$ 44.285,71
2038	1,00%	R$ 21.000,00	R$ 13.000,00	R$ 6.000,00	R$ 40.000,00

CARLOS ALBERTO ANDORINHA NETTO
Departamento de Contabilidade e Planejamento Integrado - PJC
Matrícula nº 19250-7

Rian Cezar A. Silva
Advogado OAB/SP 246.395
Matr. 109.064-3 - PJ

Antonio Carlos Teixeira
Superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí - RJ
Matrícula nº 85054-7

CESAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

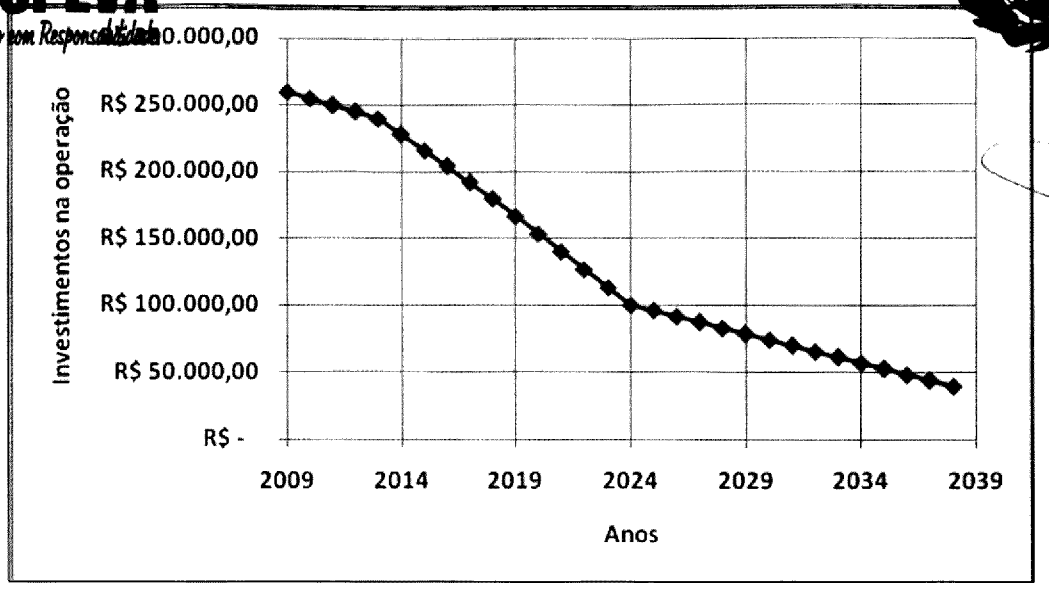


Figura 1 - Cronograma dos investimentos na operação

O gráfico da Figura 2 contempla os valores acumulados.

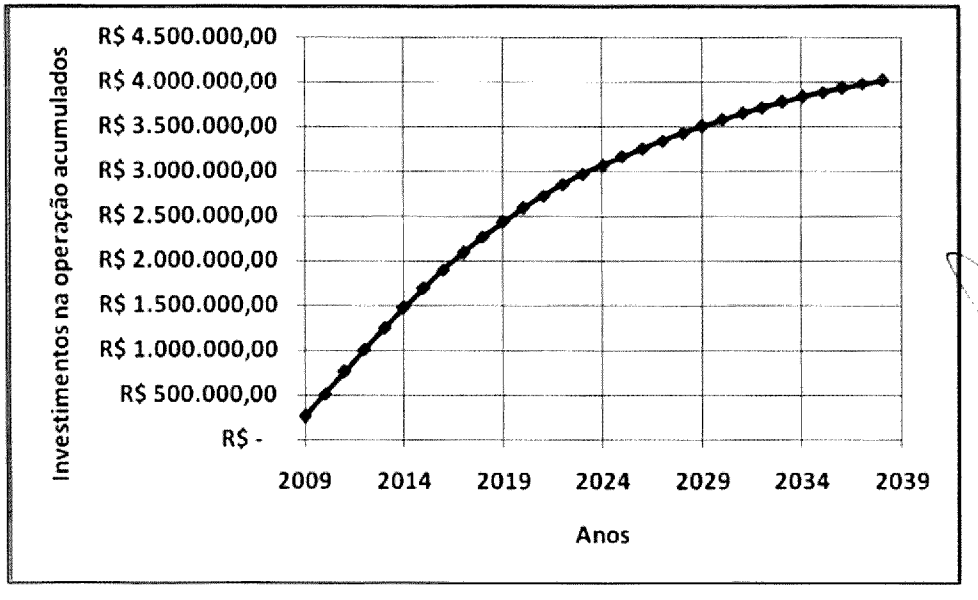


Figura 2 – Investimentos na operação acumulados

OCIMAR POLLI
PREFEITO MUNICIPAL

Av. Eduardo Anibal Lourençon, 15 | Pq. das Vinhas | Itupeva | SP
CEP 13.295-000 | Fone: (11) 4591-8100 | www.itupeva.sp.gov.br