
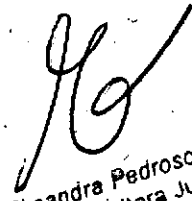



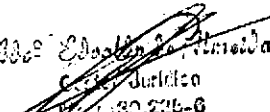
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

Município: AVARÉ


JOELYR BENEDITO SILVESTRE
PREFEITO MUNICIPAL
Estância Turística de Avaré - SP


Elisandra Pedrosa Ferreira
Consultora Jurídica
P.M. E. T. de Avaré-SP


Eng.º Gustavo Catoio Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 1 2 226-6


Edson de Almeida
Eng.º Jurídico
Mat. 30.226-6
050/SP 05.677

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

INDICE

1. Diagnóstico do Município
- 1.1 Dados Gerais
 - 1.1.1 Localização (Região Administrativa, Região de Governo, Bacia Hidrográfica, acessos)
 - 1.1.2 Descrição Básica
 - 1.1.3 Caracterização Sócio Econômica da Comunidade
- 1.2 Indicadores de Saúde (mortalidade infantil, doenças de veiculação hídrica, Fundação Seade)
- 1.3 Qualidade da Água Distribuída para a População
- 1.4 Projeção Demográfica
2. Objetivos e Metas para Universalização dos Serviços
 - 2.1 Abastecimento de Água – Indicadores
 - 2.2 Abastecimento de Água – Metas
 - 2.3 Sistema de Esgotos Sanitários – Indicadores
 - 2.4 Sistema de Esgotos Sanitários - Metas
3. Programa Projetos e Ações Propostas
 - 3.1 Abastecimento de Água
 - 3.2 Sistema de Esgotos Sanitários
4. Detalhamento dos Investimentos
5. Fontes de Financiamento
6. Conclusão
7. Anexos
 - 7.1 Plano de Contingência.
 - 7.2 Mecanismos de Avaliação do Plano
 - 7.3 Sistema de Abastecimento de Água – Croqui Geral
 - 7.4 Sistema de Esgotos Sanitários – Croqui Geral

JOSELYR BENEDETO SILVESTRE
PREFEITO MUNICIPAL
Estância Turística de Avaré - SP

Elisandra Pedrosa Ferreira
Consultora Jurídica
P.M. E. T. de Avaré-SP

Eng.º Gustavo Artoto Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 2226-6

Eng.º Edson de Almeida
Consultor Jurídico
Mat. 2225-6
OAB/SP 95.877

MUNICÍPIO DE AVARÉ**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO****Considerações iniciais**

O presente Plano Municipal de Saneamento PMS abrange os serviços de abastecimento de água e esgotos sanitários, foi elaborado com base em estudos e informações fornecidos pela SABESP, e oferecido para discussão e aprovação pelo Município, conforme previsto na Lei Federal nº 11.445/07 artigo 19, que estabelece as diretrizes a serem seguidas no planejamento.

Os principais estudos utilizados para a elaboração do PMS foram: Plano Diretor de Saneamento Básico, elaborado pelo Consórcio JNS/Hagaplan no ano e atualizados em função de melhorias operacionais e do acompanhamento das demandas reais; Estudo de Viabilidade Econômico Financeiro, 2007, elaborado pela SABESP, no sentido de negociar com o município uma nova relação contratual (Contrato Programa); e Plano de Contingência elaborado exclusivamente para o PMS, considerando a continuidade da SABESP no município.

Para a elaboração do PMS foram utilizadas outras fontes de informações e de dados conforme relacionados a seguir:

- Dados municipais: Fundação SEADE;
- Dados de População, Domicílios, censo 2000: Fundação IBGE;
- Qualidade da água fornecida para a população: dados da SABESP relativa à Portaria 518 do Ministério da Saúde;
- Projeção de População e Domicílios: estudo da Fundação SEADE;
- Indicadores de Saúde: banco de dados da Fundação SEADE.

O PMS será utilizado pelo município para: acompanhar o contrato programa previsto para ser firmado com a SABESP; para integrar o plano de bacias; para elaborar Leis, Decretos, Portarias e Normas relativas aos serviços de água e esgotos.

O PMS deverá ser revisado a cada 4 anos, ou, quando houver alteração do Plano Diretor Municipal, na implantação de novos sistemas produtores de água ou na implantação de novas estações de tratamento dos esgotos.

JOSELYR BENEDITO SILVESTRE
PREFEITO MUNICIPAL
Estância Turística de Avaré - SP

Elisandra Pedrosa Ferreira
Consultora Jurídica
P.M. E. T. de Avaré-SP

Eng.º Gustavo Dutelo Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 12226-6

Profa. Elisandra Pedrosa Ferreira
Consultora Jurídica
C.P.F. 87.205-6
OAB/SP 93.677

1. Diagnóstico do Município

1.1 Dados Gerais

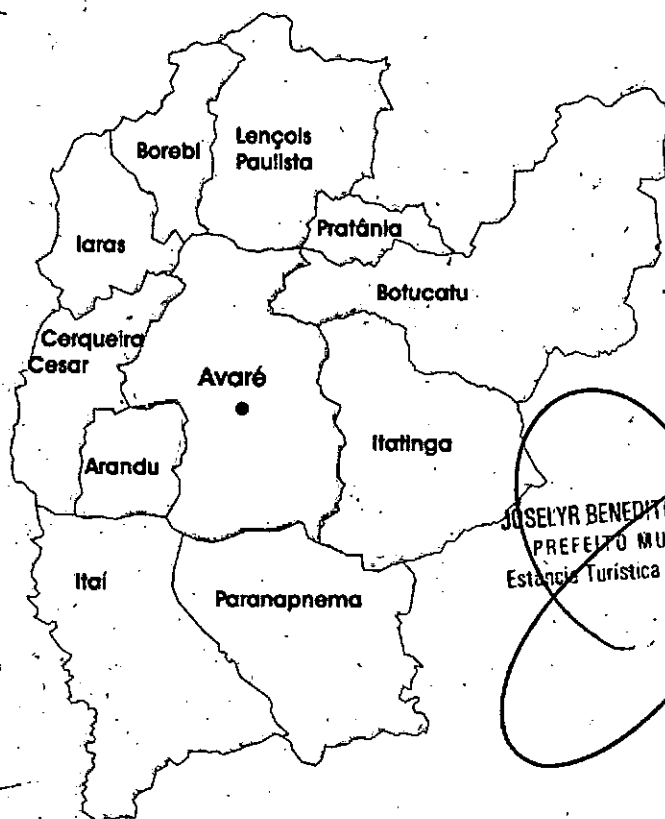
1.1.1 Localização e Acessos

Localizada no Sudoeste paulista, é oficialmente considerada uma estância turística.

As suas coordenadas geográficas são 23°05'56" de latitude sul e 48°55'33" de longitude oeste. Abrange uma extensão territorial de 1.216,640 km² e altitude média de 766 m, onde residiam no ano 2000 cerca de 76.472 habitantes, dos quais 72.387 habitantes residiam na área urbana, conforme dados extraídos do último Censo Demográfico realizados pela Fundação IBGE.

Os seus limites municipais, conforme se ilustra na figura F-1, podem ser assim descritos:

- Ao Norte: Borebi, Lençóis Paulista, Iaras e Pratânia;
- Ao Sul: Itai e Paranapanema;
- A Leste: Botucatu e Itatinga;
- A Oeste: Cerqueira César e Arandu.



Elisandra Pedrosa Ferreira
Consultora Jurídica
P.M. E. T. de Avaré-SP

JOSELYR BENEDITO SILVESTRE
PREFEITO MUNICIPAL
Estância Turística de Avaré - SP

Eng.º Gustavo Dutelo Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 1 226-6

A figura F-2 ilustra os seus principais acessos rodoviários, inclusive as rodovias de interligação às demais regiões do Estado, bem como do país.

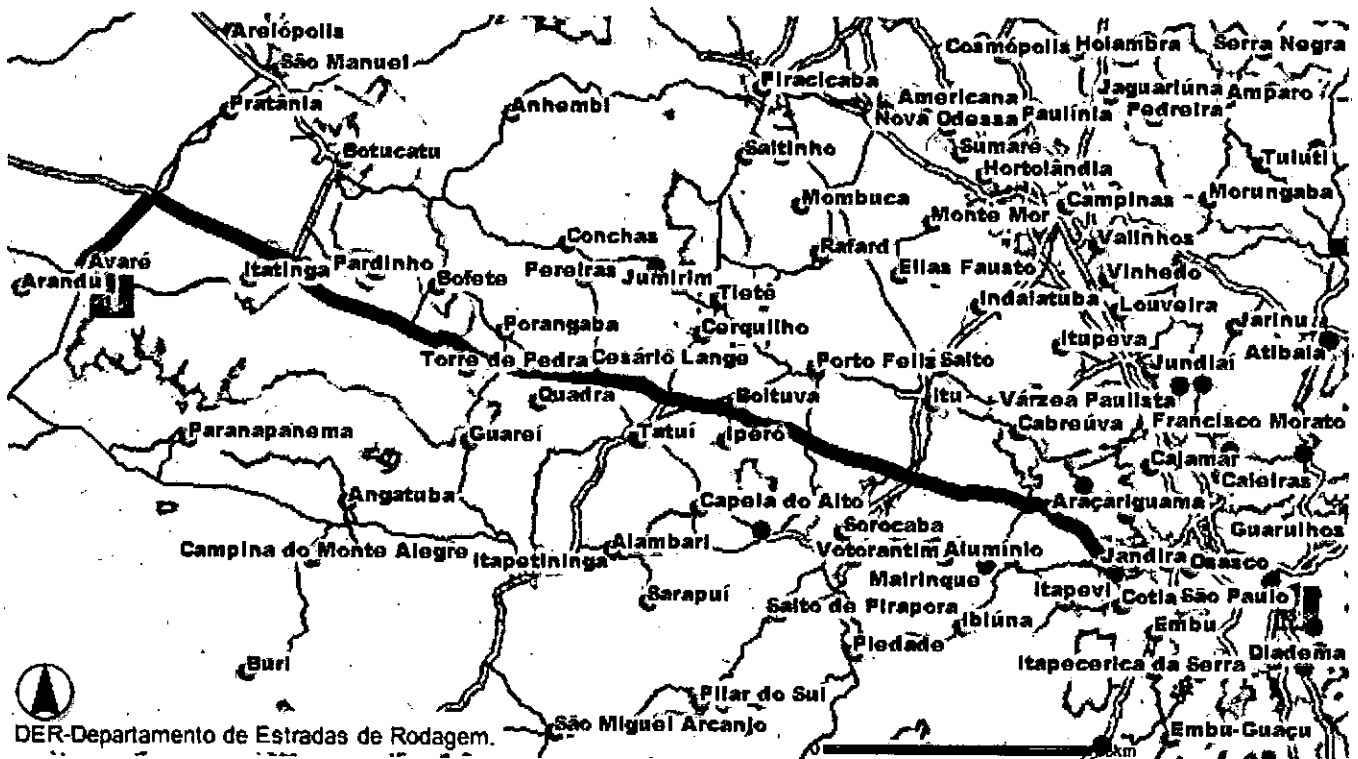


Figura F2

O município de Avaré dista da capital do estado de São Paulo em 267 km. Partindo da capital pela Rodovia Castelo Branco (SP-280) perfazendo um percurso de 229,60 km, vira-se à esquerda na Rodovia João Mellão (SP - 255) percorrendo 20,3 km, vira à esquerda na Rodovia Municipal seguindo em frente atingindo o município de Avaré.

1.1.2 Descrição Básica

ORIGEM DO NOME: Avaré. (ou Abaré) vem do tupi-guarani *abaré-y*, nome dado pelo intendente ("prefeito") da época Cel. Eduardo Lopes de Oliveira ao município, nome este que é de um morro arredondado (morro Avaré) que existe ao sul da cidade de Itatinga e que fica na então sua propriedade *Fazenda Avaré*. Provavelmente Avaré queira apenas dizer "solitário", pois o tal morro está isolado de outros. A solicitação da troca do nome de *Rio Novo* para Avaré foi feita pelo Cel. Eduardo ao então Presidente do Estado de São Paulo Américo Brasiliense de Almeida Melo, quando então o município ganhou autonomia política.

Eng.º *Eduardo Lopes de Oliveira*
 Cel. Eduardo Lopes de Oliveira
 Mat. 1 2 226-6
 O.S./L.P. 92.877

Eng.º *Gustavo Cyrilo Sobrinho*
 Superintendente - RA
 Mat. 1 2 226-6

JOSELYR BENEDITO SILVESTRE
 PREFEITO MUNICIPAL
 Estação Turística de Avaré - SP

Elisandra Pedrosa Ferreira
 Consultora Jurídica
 P.M. E. T. de Avaré-SP

FUNDAÇÃO: Fundada em 15 de setembro de 1.861

FUNDADORES: Fundada em meados do século XIX pelo major Vitoriano de Sousa Rocha e Domiciano Santana, a cidade surgiu em torno de uma capela votiva dedicada a Nossa Senhora das Dores.

GENTÍLICO: avareense

HISTÓRICO: Em busca de um lugar ideal para viver, com terras agricultáveis e água em abundância, os pioneiros chegaram à região da atual Avaré por volta de 1840, segundo as pesquisas mais recentes. Ao major Vitoriano de Sousa Rocha e a seu compadre, Domiciano Santana é atribuída a fundação da cidade, cujo local, com vegetação exuberante e muitos recursos naturais, levou ambos, procedentes de Bragança Paulista e de Pouso Alegre, a enfrentarem as dificuldades iniciais como os ataques de índios botocudos, e se estabelecerem.

Por volta de 1861, ao cumprir uma antiga promessa - a vida salva de sua mulher depois de parto difícil - o major construiu uma capela bem no lugar onde hoje está erguido Santuário de Nossa Senhora das Dores. No altar da pequena igreja e futura matriz ele colocou a imagem daquela que se tornaria a padroeira da cidade.

Junto com o amigo Domiciano fez ainda a doação de onze alqueires ao patrimônio da futura vila, isto no dia 15 de maio de 1862. Ao redor da capela nasceu o povoado, chamado Rio Novo.

O Major e Domiciano são considerados os fundadores e a data em que se comemora a festa da cidade é 15 de Setembro, dia em que a liturgia católica celebra a festa de Nossa Senhora das Dores. A Vila do Rio Novo foi elevada à categoria de cidade com o nome de Avaré em 1891.

A população - dentre os imigrantes que formaram a sociedade avareense, os integrantes da colônia portuguesa estão entre os de maior número. Também contribuíram para o desenvolvimento local: espanhóis, italianos, árabes, japoneses, suíços e negros.

Participaram ativamente da formação do povoado nomes hoje ligados à história social e política de Avaré, como o capitão Israel Pinto de Araújo Novais, o coronel João Baptista da Cruz e o alferes Manuel Marcelino de Sousa Franco, o Maneco Dionísio, que intercedeu no governo do estado para que a Estrada de Ferro Sorocabana, um marco do progresso local, passasse na antiga Rio Novo, o que não aconteceria segundo o projeto original.

1068
Cadastrado em
Cadastrado em
12/09/2006-0
02/12/93.677

Eng.º Gustavo Curylo Sobrinho
Superintendente - RA
Mat: 1 22 26-6

JOSELYR BENEDITO DE VESTRE
PREFEITO MUNICIPAL
Esp. Turística de Avaré - SP

Elisandra Pedrosa Ferreira
Consultora Jurídica
P.M. E. T. de Avaré-SP

O **PROGRESSO**: Principal centro político, agropecuário e estudantil do Vale do Paranapanema, está entre as cinquenta cidades de porte médio do Estado de São Paulo. Conhecida hoje como "Terra do Verde, da Água e do Sol", por lugares belíssimos como a Represa Jurumirim, no passado já foi chamada de "Cidade Jardim", por seus lagos ornamentais, ruas e praças amplas e arborizadas.

Turismo

O turismo é um ponto forte do município, que hoje é uma estância turística. *Terra da Água, do Verde e do Sol*. Avaré é um convite à beleza e à paz de sua represa.

Todo ano acontecem eventos tradicionais como a EMAPA (Exposição Municipal Agropecuária de Avaré), mostra que reúne criadores e pecuaristas de várias partes do País, o que levou o município a ser conhecido como *Capital Nacional do Cavalo* e a FAMPOP (Feira Avaréense de Música Popular Brasileira), que tem como objetivo despertar a nova geração de músicos, compositores e intérpretes da música brasileira.

Estância turística

Avaré é um dos 29 municípios paulistas considerados estâncias turísticas pelo Estado de São Paulo, por cumprirem determinados pré-requisitos definidos por Lei Estadual. Tal *status* garante a esses municípios uma verba maior por parte do Estado para a promoção do turismo regional. Também, o município adquire o direito de agregar junto a seu nome o título de **Estância Turística**, termo pelo qual passa a ser designado tanto pelo expediente municipal oficial quanto pelas referências estaduais.

Economia

A economia gira em torno da agricultura, pecuária, serviços e do turismo explorado às margens da Represa de Jurumirim. Na agricultura foi considerado nos anos 30 como a capital nacional do algodão. Até a grande geada de 1975 foi grande produtor de café. A pecuária é muito desenvolvida, a partir do ano de 2006 é visível o desenvolvimento das plantações de cítricos e de cana-de-açúcar pela instalação de duas usinas de açúcar e álcool.

Educação

Bem servida de ótimas escolas, destaca-se como um centro de ensino superior com 4 faculdades instaladas. Diversos estudantes da região migram à cidade buscando qualidade e oportunidades para seus estudos.

Igreja Católica

O município pertence à Arquidiocese de Botucatu

Eng.º Gustavo Ribeiro Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 1 2 2 3 6 - 6

Eng.º Gustavo Ribeiro Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 1 2 2 3 6 - 6

JOSELYR BENEDITO SILVESTRE
PREFEITO MUNICIPAL
Estância Turística de Avaré - SP

Elisandra Pedrosa Ferreira
Consultora Jurídica
P.M. E. T. de Avaré-SP

Avaré é hoje uma cidade com 78.607 moradores. Mostra uma condição de vida equilibrada. Pode-se afirmar que está literalmente urbanizada, cercada por um cenário natural privilegiado, onde os problemas sociais e ambientais permanecem sob razoável controle.

A topografia municipal se apresenta relativamente acidentada, sendo que a zona urbana apresenta cotas em torno de 807 m.

O clima local, considerado sub-tropical, é ameno sujeito a ventos sul e sudeste, com geadas fracas. A temperatura média anual é de 20,6°C, sendo 24,3°C a média do mês mais quente e 16,4°C a média do mês mais frio; a média máxima é de 26,5°C e média mínima é de 14,7°C.

A precipitação pluviométrica no mês mais seco é de 40,9 mm, em agosto, com média anual de 1.388,10 mm, com uma deficiência anual variando de 0 a 25 mm.

A hidrologia regional compreende em sua porção norte o Ribeirão do Lajeado e Água da Onça, em sua porção leste o Córrego de Água do Curtume e Ribeirão do Lajeado, em sua porção sul o Ribeirão da Água Branca e Córrego do Pinhal e em sua porção oeste o Córrego dos Veados.

De acordo com o Decreto Estadual nº 10.755, de 22/11/77, que dispõe sobre o enquadramento dos corpos d'água receptores em todo o território do Estado de São Paulo, bem como das bacias e sub-bacias dos seus formadores e afluentes a grande maioria dos rios da Bacia do Alto Paranapanema pertencem à classe 2, incluindo o Córrego Água da Onça. O enquadramento foi efetuado de acordo com as classificações previstas no Decreto Estadual nº 8.468 de 08/09/76. A captação superficial atual de Avaré é feita através de 02 mananciais: o Córrego Água da Onça e Ribeirão do Lajeado e atendido por 06 captações subterrâneas através de poços profundos (P1, P5, P6, P7, P8 e P9).

O Ribeirão do Lajeado é atualmente enquadrado como Classe 4, porém, espera-se que por ocasião da implantação do sistema de tratamento, essa classe possa ser melhorada com o objetivo de se alcançar a Classe 2.

As vazões exploradas nessas captações são, respectivamente, de 0,075 m³/s e de 0,037 m³/s, ambas regularizadas através de barragem de nível nos pontos de captação.

O diagnóstico elaborado pelo Relatório – Panorama Atual da Situação dos Recursos Hídricos, referente aos recursos hídricos subterrâneos da bacia, foi fundamentado na avaliação a partir dos dados disponíveis das principais unidades aquíferas da região,

JOSELYR BENEDITO SILVESTRE
PREFEITO MUNICIPAL

Estância Turística de Avaré - SP

Carreira
Pedroso
Jurídica
Consultor T. de Avaré-SP

Eng.º Jur.º
Mat. 12.226-6
OAL/CP 06.677

Eng.º Gustavo Custódio Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 12.226-6

caracterizadas pelos sistemas aquíferos Cenozóico, Bauru, Diabásio, Serra Geral e Guarani, além da sistematização das informações existentes sobre poços tubulares e da análise preliminar do potencial de exploração dessas unidades.

O relatório supracitado constatou ainda que, segundo estudos do Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema – CBH ALPA/CETEC (1999), a reserva explorável de água subterrânea nesta bacia gira em torno de 74,8 m³/s, enquanto a demanda atual dos municípios integrantes da Bacia do Alto Paranapanema totaliza cerca de 5,6 m³/s e a do Médio Paranapanema, cerca de 12,7 m³/s.

Embora os estudos desenvolvidos para o Comitê da Bacia do Médio Paranapanema – CBH MP/CPTI (1999) não definam valores da reserva explorável da bacia, indicam que os mananciais subterrâneos constituem excelente potencial hídrico para abastecimento de água da região. O estudo estima, de maneira conservadora, que a disponibilidade hídrica da bacia seja da ordem de 75 m³/s, onde a demanda atual levantada pelo R3 para a Bacia do Médio Paranapanema é de 1,70 m³/s, enquanto que para a Bacia do Alto Paranapanema é de 1,15 m³/s, representando, respectivamente, apenas 2,3% e 2,0%, desse potencial.

Os dados disponíveis indicam que a quantidade atual de água subterrânea explorada por Avaré é da ordem de 0,14 m³/s, portanto, muito aquém do potencial hídrico disponível.

O Município de Avaré situa-se na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Alto e Médio Paranapanema – UGRHI-14 e UGRHI-17.

Existem 27 estabelecimentos de saúde (IBGE/2005), sendo que 15 são públicos, 04 estaduais e 11 municipais sendo somente 01 com atendimento de internação.

O setor educacional de Avaré (IBGE/2005) é formado por 33 escolas do ensino fundamental, sendo 11 estaduais, 14 municipais e 08 privadas. Possui 11 escolas de ensino médio, sendo 05 privadas e 06 estaduais. Conta ainda com 36 escolas de ensino pré-escolar, sendo todas municipais. Possui ainda 04 escolas de ensino superior, sendo 01 municipal e 03 privadas.

A frota municipal (IBGE/2004) é composta por 28.267 veículos, sendo 18.637 automóveis, 995 caminhões, 109 caminhões-tratores, 1.568 caminhonetes, 72 micro-ônibus, 5010 motocicletas, 1.652 motonetas, 222 ônibus e 02 tratores de rodas.

Os serviços telefônicos são prestados pela Telefônica e a energia elétrica é fornecida pela CPFL.

Os serviços de abastecimento de água e de esgotos sanitários são prestados pela

SABESP, cujos sistemas são descritos com mais detalhe, nos itens seguintes.

Assessoria Jurídica
 C.º Municipal
 042/2008-6
 042/2008-6

Eng.º Gustavo Cutolo Sobrinho
 Superintendente - RA
 Mat. 12 226 - 6

JOSELYR BENEDITO SILVESTRE
 PREFEITO MUNICIPAL
 Estância Turística de Avaré - SP

Elisandra de Jesus Ferreira
 Consultora Jurídica
 P.M. E. T. de Avaré-SP

1.1.3 Caracterização Sócio-Econômica da Comunidade

A economia municipal baseou-se na boa estrutura pecuária e agrícola.

Na pecuária, sua produção leiteira (~ 5,16 milhões de litros anuais), produzida por cerca 4.320 vacas ordenhadas (IBGE/2004).

O rebanho bovino é estimado em 80.392 cabeças, o suíno em 793 cabeças, os eqüinos em 3.594 cabeças, os muares em 213 cabeças e ovinos e caprinos com 1960 cabeças.

A avicultura também marca importante presença na economia local, contando com 1.007.233 galinhas e 343.570 cabeças distribuídas entre galos, frangos, frangas e pintos, contando com uma produção de 21.155 mil dúzias de ovos de galinha, conforme dados do IBGE/2004.

Outra vertente econômica é a apicultura com uma produção de 896 kg anuais de mel de abelha (IBGE/2004).

Na agricultura (IBGE/2004), destacam-se as culturas permanentes de abacate (255 ton/ano, ocupando 17 ha), de banana (9.000 ton/ano, ocupando 300 ha), de café beneficiado (288 ton/ano, ocupando 300 ha), de caqui (9 ton/ano, ocupando 9 ha), de goiaba (48 ton/ano, ocupando 12 ha), de laranja (84.000 ton/ano, ocupando 2.100 ha), de maracujá (528 ton/ano, ocupando 24 ha), palmito (574 ton/ano, ocupando 41 ha), pêsego (400 ton/ano, ocupando 16 ha) e de tangerina (1.500 ton/ano, ocupando 20 ha).

Nas lavouras temporárias pode-se citar a produção de arroz herbáceo em caroço (210 ton/ano, ocupando 150 ha), de arroz em casca (119 ton/ano, ocupando 70 ha), de feijão em grão (1.260 ton/ano, ocupando 600 ha), de milho em grão (26.016 ton/ano, ocupando 5.420 ha), de soja em grão (6.720 ton/ano, ocupando 4.000 ha) e triticale em grão (3.600 ton/ano, ocupando 1.500 ha).

Na silvicultura destaca-se a produção de 35 ton/ano de carvão vegetal, 83.336 m³/ano de lenha, 788.296 m³/ano de madeira em tora, 473.243 m³/ano de madeira em tora para papel e celulose, 315.053 m³/ano de madeira em tora para outras finalidades e 1.183 ton/ano de resina.

Na área da indústria, comércio e serviços, Avaré dispõe de um rol de 355 indústrias (IBGE/2004), sendo 05 extrativas e 350 indústrias de transformação. Destacando-se a

JOSELYR BENEDITO SILVESTRE
PREFEITO MUNICIPAL
Estância Turística de Avaré - SP

Elsandra Cardoso Ferreira
Consultora Jurídica
P.M. de Avaré-SP

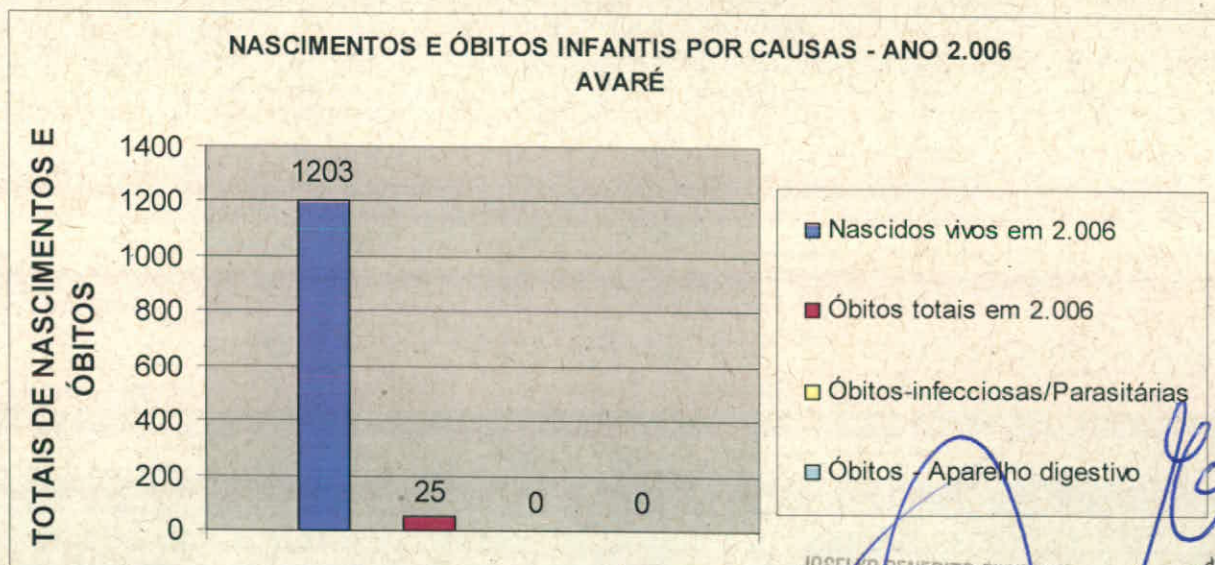
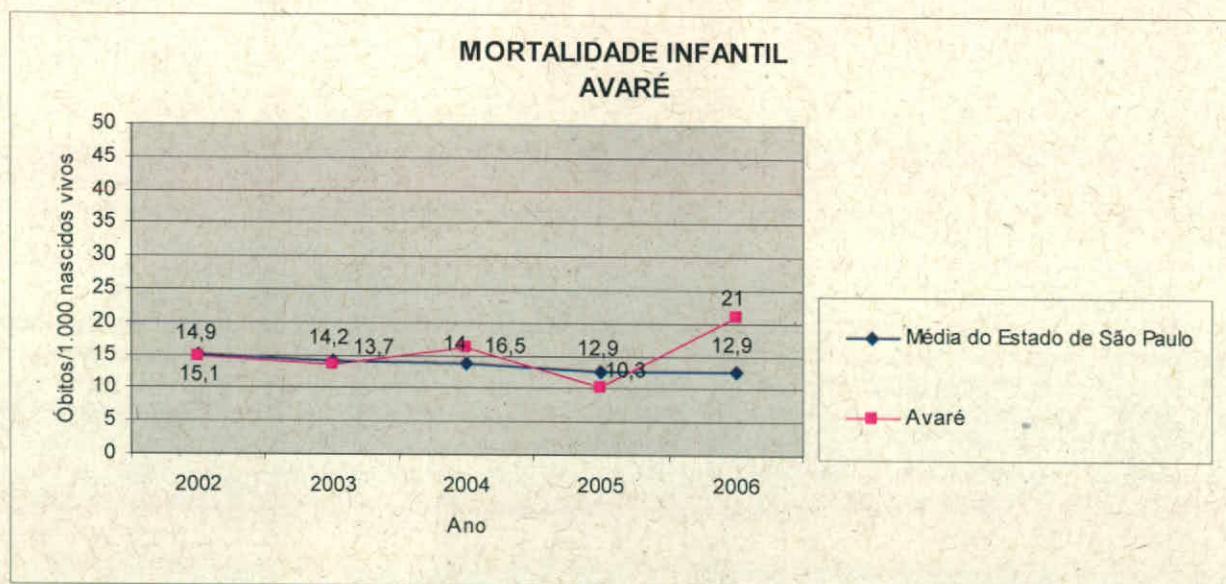
Eng.º Gustavo Couto Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 12226-6

área comercial com 3.291 empresas, distribuídas em: construção, comércio de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos, alojamento e alimentação, transporte, armazenagem e comunicação, atividades imobiliárias, além de outros serviços coletivos e pessoais. Conta também com 47 instituições financeiras entre outros

O número de ligações à rede pública de água é de 26.640 ligações e o número de ligações conectadas à rede pública de esgotos é de 25.066 unidades.

1.2 Indicadores de Saúde

De acordo com os dados do SEADE, apresentamos os Indicadores de saúde para o Município de Avaré:



Dr.ª Edalberto
 Centro Jurídico
 Fone: 31.225-6
 CEB/CP: 95.677

Eng.º Gustavo Cícero Sobrinho
 Superintendente - RA
 Mat. 1 2 226-6

JOSELYR BENEDITO SILVESTRE
 PREFEITO MUNICIPAL
 Estância Turística de Avaré - SP

Elisandra Pedrosa Ferreira
 Consultora Jurídica
 P.M. E. T. de Avaré-SP

1.3 Qualidade da Água Distribuída a População

Como forma de acompanhamento e avaliação da qualidade da água distribuída, a SABESP desenvolveu e utiliza um índice denominado IDQAd (Índice de Desempenho da Qualidade de Água Distribuída). Este indicador tem como principal, dentre as premissas que o fundamenta, verificar o atendimento às exigências contidas nas legislações atuais (Portaria 518 MS), concernentes a padrões de potabilidade para água distribuída.

Assim para cálculo do IDQAd, após avaliação técnica dos parâmetros que são freqüentemente analisados na água de distribuição e sua representatividade, foram determinados 09 parâmetros que compõem este índice. Devido à abordagem matemática que será utilizada para cada parâmetro, os mesmos foram divididos em três grupos, a saber:

Grupo 1 – coliforme total – equação matemática

Grupo 2 – pH, Turbidez, Cloro, Flúor e Cor – distribuição estatística

Grupo 3 – THM, Ferro e Alumínio – curva de afastamento

Os parâmetros apresentam a seguinte importância para a qualidade da água:

Agentes desinfetantes: atualmente podem ser utilizadas duas técnicas diferentes para adição de agentes desinfetantes à água:

- Cloro residual - O cloro é um agente bactericida. É adicionado durante o tratamento com o objetivo de eliminar bactérias e outros microrganismos que podem estar presentes na água. A água entregue ao consumidor deve conter, de acordo com a Portaria 518/04 do Ministério da Saúde, uma concentração mínima de 0,2 mg/L (miligramas por litro) de cloro residual.

- Cloro total – Algumas unidades da Sabesp utilizam a cloroaminação para o processo de desinfecção. A água entregue ao consumidor deve conter, de acordo com a Portaria 518/04 do Ministério da Saúde, uma concentração mínima de 2,0 mg/L (miligramas por litro) de cloro total.

Turbidez - A turbidez é a medição da resistência da água à passagem de luz. É provocada pela presença de material fino (partículas) em suspensão (flutuando/dispersas) na água. De acordo com a Portaria 518/04 do Ministério da Saúde o valor máximo permissível de turbidez na água distribuída é de 5,0 NTU.

Cor - A Cor é uma medida que indica a presença na água de substâncias dissolvidas, ou finamente divididas (material em estado coloidal). De acordo com a Portaria 518/04 do Ministério da Saúde o valor máximo permissível de cor na água distribuída é de 15,0 U.C.

Edouardo de Almeida
Coordenador Técnico
Mat. 20.225-6
SABESP 05.677

Eng.º Gustavo Cytolo Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 1 2226-6

JOSELYR BENEDITO SILVESTRE
PREFEITO MUNICIPAL
Estância Turística de Avaré - SP
Eliandra Pedrosa Ferreira
Consultora Jurídica
P.M. E. T. de Avaré-SP

A partir de formulas calibradas são medidos para os parâmetros de cada grupo os afastamentos dos limites estabelecidos pela legislação.

A seguir conforme o peso de importância dado a cada grupo são calculados 3 respectivos sub-índices. O valor obtido é comparado a uma faixa estabelecida que recebe uma classificação.

Equações Utilizadas para Calculo dos IDQAd dos Parâmetros

PARAMETROS	CONSISTENCIA APLICADA AOS DADOS DE COLETAS	Limites P 518 MS		Método de Calculo		
		% LI	% LS	Até 75% do LS	Até LS	Acima do LS
THM (ug/L)	Média Resultados de THM do mês	0	100	100	115 - (média * 0,2)	(0,5 * (média/LS)) + 0,46
Ferro Total (mg/L)	Média Resultados de Ferro do mês	0	0,3	100	115 - (média * 88,86)	(0,5 * (média/LS)) + 0,46
Alumínio (mg/L)	Média Resultados de Alumínio do mês	0	0,1	100	115 - (média * 100)	(0,5 * (média/LS)) + 0,46
pH	LN (10 ⁿ (- Resultados pH))	6	9,5	Análise Estatística - curva Log Normal		
Cor (UC)	Resultados de Cor dos últimos 06 meses	0	15	Análise Estatística - Distribuição exponencial		
Turbidez (NTU)	Resultados de Turbidez dos últimos 06 meses	0	5	Análise Estatística - Distribuição exponencial		
CRL (mg/L)	Resultados de Cloro Residual Livre dos últimos 06 meses	0,2	2,5	Análise Estatística - Distribuição normal		
CRT (mg/L)	Resultados de Cloro Total dos últimos 06 meses	2	0	Análise Estatística - Distribuição normal		
Fluor (mg/L)	Resultados de Fluor dos últimos 06 meses	0,6	0,8	Análise Estatística - Distribuição normal		
Coli Total (P/A)	SE n° de amostras <= 20		1	se 01 positivo o I1 = 0,66 senão usa-se a equação: I1 = e ^{-1,5} (Cmed ^{0,8})		
	SE n° de amostras >20 <= 40		1	equação: I1 = e ^{-1,5} (Cmed ^{0,8})		
	SE n° de amostras > 40		5%	<= 5% CONTAMINAÇÃO: (N° ANALISES NEGATIVAS/N° TOTAL ANALISES) > 5% CONTAMINAÇÃO: I1 = e ^{-1,5} (Cmed ^{0,8})		
Grupo 01	Calculo com base na Portaria 518 - Cmed = Concentração Média de Coliformes					
Grupo 02	Cálculo Estatístico por Distribuição de Probabilidade de Atendimento a Limites					
Grupo 03	Calculo de Afastamento					

Cálculo dos Índices dos grupos

	Parâmetro	PESO NO GRUPO
GRUPO 1 (I ₁)	Coliformes Totais	100%
Grupo 2 (I ₂)	Cor	20 %
	Cloro	35 %
	Turbidez	30 %
	pH	05 %
	Flúor	10 %
Grupo 3 (I ₃)	THM	33,3%
	Ferro	33,3 %
	Alumínio	33,3 %

$$I_2 = [(Cor \times 0,2) + (Turbidez \times 0,3) + (pH \times 0,05) + (CRL \times 0,35) + (Flúor \times 0,1)]$$

$$I_3 = [(THM + Ferro + Alumínio) / 3]$$

Eng.ª *Edvalda de Almeida*
 Consultora Jurídica
 Matr. 50.225-8
 OAB/SP 06.677

Eng.º Gustavo Dutto Sobrinho
 Superintendente - RA
 Matr. 12.126-6

JOSELYR BENEDITO SILVEIRA
 REFEITO MUNICIPAL
 Estância Turística de Avaré - SP

Elisandra Pedrosa Ferreira
 Consultora Jurídica
 P.M. E. T. de Avaré-SP

Calculo do IDQAd por Sistema de Distribuição

A partir dos valores obtidos para os três grupos, calcula-se o valor de IDQAd de cada sistema de distribuição pertencente ao Município, conforme abaixo:

IDQAd Sistema	$(((I_1 \times 0,5) + (I_2 \times 0,5)) \times I_3) \times 100$
---------------	--

Calculo do IDQAd do Município

A partir dos valores obtidos para os sistemas de distribuição, calcula-se o valor de IDQAd do Município, conforme abaixo:

$$\text{IDQAd do Município} = \left(\frac{\sum (\text{IDQAd do Sistema de Distribuição} \times \text{VCM do Sistema de Distribuição})}{\text{VCM total do Município}} \right)$$

Onde o VCM corresponde ao Volume de Água Micromedido, ou seja, o volume de água consumido pela população.

Classificação do IDQAd

Por fim classifica-se a água em função do valor do IDQAd de acordo com as seguintes faixas:

IDQAd	Alertas
> 95 a 100	Verde - o processo encontra-se sob controle para os parâmetros coliforme total, cloro total ou cloro livre, cor e turbidez. Deve-se observar o valor individual de probabilidade de atendimento para os parâmetros pH e flúor
> 85 a 95	Azul - o processo não apresenta problemas para coliforme total. Cerca de 5% a 10 % dos resultados para um ou mais parâmetros deve estar fora dos limites.
> 64 a 85	Atenção ! - os parâmetros em cor amarela podem vir a comprometer a qualidade da água. Cerca de 10 % a 15 % dos resultados para um ou mais parâmetros deve estar fora dos limites.
> 50 a 64	Atenção ! - os parâmetros em cor laranja indicam possível comprometimento da qualidade da água. Mais de 15 % dos resultados para um ou mais parâmetros deve estar fora dos limites.
Menor ou igual a 50	Atenção ! - os parâmetros em cor vermelha indicam comprometimento da qualidade da água e necessidade de remediação imediata!!.

Dr. Elvira de Almeida
 Cont. Jurídico
 11.225-8
 08/31 95.677

Eng.º Gustavo Couto Sobrinho
 Superintendente - RA
 Mat. 1 2 226-6

JOSLYN BENEDITO SILVESTRE
 PREFEITO MUNICIPAL
 Estância Turística de Avaré - SP

Elisandra Pedrosa Ferreira
 Consultora Jurídica
 P.M. E. T. de Avaré-SP

A SABESP deve elaborar um relatório quantitativo e qualitativo, na freqüência estabelecida pela Portaria 518 MS.

Em função dos resultados deverão ser estabelecidas as ações corretivas e os planos de contingência para adequação da qualidade da água distribuída para a população dentro dos parâmetros estabelecidos pela portaria, quando for necessário.

IDQAd				
AVARÉ				
MÊS	fev/07	mai/07	set/07	jan/08
IDQAd	95,1	93,9	93,29	94,53

JOSELYA BENEDITO SILVESTRE
 PREFEITO MUNICIPAL
 Estância Turística de Avaré - SP

E
 Elisandra Pedroso-Ferreira
 Consultora Jurídica
 P.M. E. T. de Avaré-SP

Ado
 Eng.º Edouardo Almeida
 Gerente Técnico
 Fone: 30.225-8
 Cel: 31.95.677

gustavo
 Eng.º Gustavo Cúolo Sobrinho
 Superintendente - RA
 Mat. 1 2286-6

1.4 Projeção Demográfica

Para este Plano foi adotado o estudo realizado pelo SEADE para a SABESP, conforme tabela abaixo:

Ano	População Urbana	Domicílios Urbanos	Taxa de Cresc. Populacional	Taxa de Cresc. Domicílios	Ligações de Água	Ligações de Esgoto
2007	84.388	31.109			26.352	25.127
2008	86.120	32.169	2,05%	3,41%	27.250	26.002
2009	87.883	33.265	2,05%	3,41%	28.178	26.907
2010	89.681	34.398	2,05%	3,41%	29.138	27.844
2011	91.127	35.373	1,61%	2,83%	29.964	28.654
2012	92.594	36.375	1,61%	2,83%	30.813	29.487
2013	94.081	37.406	1,61%	2,83%	31.686	30.344
2014	95.591	38.466	1,60%	2,83%	32.584	31.227
2015	97.122	39.558	1,60%	2,84%	33.509	32.136
2016	98.342	40.465	1,26%	2,29%	34.277	32.897
2017	99.573	41.393	1,25%	2,29%	35.063	33.578
2018	100.819	42.342	1,25%	2,29%	35.867	34.472
2019	102.078	43.313	1,25%	2,29%	36.690	35.288
2020	103.350	44.306	1,25%	2,29%	37.531	36.123
2021	104.285	45.145	0,90%	1,89%	38.242	36.833
2022	105.226	46.001	0,90%	1,90%	38.967	37.558
2023	106.174	46.872	0,90%	1,89%	39.705	38.297
2024	107.127	47.760	0,90%	1,89%	40.457	39.050
2025	108.088	48.666	0,90%	1,90%	41.224	39.819
2026	109.058	49.589	0,90%	1,90%	42.006	40.604
2027	110.036	50.530	0,90%	1,90%	42.803	41.403
2028	111.023	51.488	0,90%	1,90%	43.615	42.229
2029	112.019	52.465	0,90%	1,90%	44.443	43.061
2030	113.024	53.460	0,90%	1,90%	45.286	43.909
2031	114.038	54.475	0,90%	1,90%	46.145	44.784
2032	115.061	55.508	0,90%	1,90%	47.020	45.666
2033	116.093	56.561	0,90%	1,90%	47.912	46.565
2034	117.134	57.634	0,90%	1,90%	48.821	47.482
2035	118.185	58.727	0,90%	1,90%	49.747	48.417
2036	119.245	59.841	0,90%	1,90%	50.691	49.371
2037	120.315	60.976	0,90%	1,90%	51.652	50.343
2038	121.394	62.133	0,90%	1,90%	52.632	51.334

JOSELYR BENEDITO SILVESTRE
PREFEITO MUNICIPAL
Estância Turística de Avaré - SP

Eng.º Gustavo Gustavo Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 1 2226-6

Eisandra Pedrosa Ferreira
Consultora Jurídica
P.M. E. T. de Avaré-SP

Eng.º Gustavo Sobrinho
Superintendente
Mat. 30.226-8
OAB/SP 93.677

2. Objetivos e Metas para Universalização dos Serviços

2.1 Abastecimento de Água – Indicadores

2.1.1 Cobertura do Serviço

Objetivo: medir a quantidade de domicílios com disponibilidade de acesso ao sistema de abastecimento de água.

Unidade de medida: porcentagem.

Fórmula de Cálculo:

$$CAA = \frac{EconA_A + EconI_A}{Dom_t} \times 100$$

CAA = Cobertura com Abastecimento de Água.

EconA_A = Quantidade de Economias Residenciais Ativas ligadas nos sistemas de abastecimento de água – unidades.

EconI_A = Quantidade de Economias Residenciais com disponibilidade de abastecimento de água – unidades.

Dom_t = Domicílios totais, projeção Fundação Seade, excluídos os locais em que a SABESP está impedida de prestar o serviço, ou áreas de obrigação de implantar a infra-estrutura de terceiros – unidades.

2.1.2 Controle de Perdas

Objetivo: medir o índice de perdas totais por ramal de distribuição.

Unidade de medida: litros por ramal dia (L/ramal.dia).

Fórmula de Cálculo:

$$IPD_T = \frac{VP_{Anual} - (VCM_{Manual} + VO_{Anual}) \times 1000}{NR \text{ média anual}}$$

IPD_T = Índice de Perdas Totais por Ramal

VP = Volume Produzido Anual – m³/ano

VCM = Volume de Consumo Medido e Estimado anual – m³/ano

VO = Volume Operacional (descarga de rede, limpeza de reservatórios, bombeiros e sociais) – m³/ano

NR = Quantidade de Ramais Ativos (média aritmética de 12 meses) – unidades

365 JOSELYR BENEDITO SILVESTRE
PREFEITO MUNICIPAL
Estância Turística de Avaré - SP

Elisandra Pedrosa Ferreira
Consultora Jurídica
P.M. E. T. de Avaré-SP

Eng.º Gustavo Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 1 2 2 2 6 - 6

Eng.º Gustavo Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 1 2 2 2 6 - 6

2.1.3 Qualidade da Água Distribuída

Como forma de acompanhamento e avaliação da qualidade da água distribuída, a SABESP desenvolveu e utiliza um índice denominado IDQAd (Índice de Desempenho da Qualidade de Água Distribuída). Este indicador tem como principal, dentre as premissas que o fundamenta, verificar o atendimento às exigências contidas nas legislações atuais (Portaria 518 MS), concernentes a padrões de potabilidade para água distribuída. Maiores detalhes no item 1.2.

2.2 Abastecimento de Água – Metas

2.2.1 Metas

ANO	atual	2010	2015	2020	2025	2030	2038
Cobertura %	>98,0	>98,0	>98,0	>98,0	>98,0	>98,0	>98,0

(1) exclui áreas irregulares e áreas de obrigação de fazer de terceiros.

2.2.2 Controle de Perdas

ANO	atual	2010	2015	2020	2025	2030	2038
L/ramal. dia	<200	<195	<190	<180	<170	<160	<160

2.2.3 Qualidade da Água Distribuída

Atender a Portaria 518/05 do Ministério da Saúde, em relação aos padrões e parâmetros de potabilidade da água e quantidade de amostras e análises prevista.

Havendo alteração da Portaria que implique em investimentos não previstos no contrato, as metas ou ações deverão ser revistas para manter o equilíbrio do contrato.

2.3 Sistema de Esgotos Sanitários – Indicadores

2.3.1 Cobertura do Serviço - Coleta

Objetivo: medir a quantidade de domicílios com disponibilidade de acesso ao sistema de coleta de esgotos.

Unidade de medida: porcentagem.

Fórmula de Cálculo:

JOSEYR BENEDITO SILVESTRE
PREFEITO MUNICIPAL
Estância Turística de Avaré - SP

Eng.º Gustavo Cótolo Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 12 226-6

Elisandra Pedrosa Ferreira
Consultora Jurídica
P.M. E. T. de Avaré-SP
18

$$CES = \frac{EconA_E + EconI_E}{Dom_t} \times 100$$

CES = Cobertura com sistema de coleta de esgotos

EconA_E = Economias residenciais ativas ligadas ao sistema de coleta de esgotos

EconI_E = Economias residenciais com disponibilidade de sistema de coleta de esgotos inativas ou sem ligação

Dom_t = Domicílios totais, projeção Fundação Seade, excluídos os locais em que a Sabesp está impedida de prestar o serviço ou área de obrigação de implantar infra-estrutura de terceiros.

2.3.2 Cobertura do Serviço – Tratamento

Objetivo: quantificar as economias residenciais ligadas no sistema de coleta de esgotos que tem tratamento de esgotos.

Unidade de medida: porcentagem.

Fórmula de Cálculo:

$$TE = \frac{EconA_{E,T}}{EconA_E} \times 100$$

TE = Índice de Tratamento de Esgoto em relação ao esgoto coletado - porcentagem

EconA_{E,T} = Quantidade de Economias Residenciais Ativas ligadas ao sistema de coleta de esgotos afluentes às estações de tratamento de esgotos - unidades

EconA_E = Quantidade de Economias ligadas ao sistema de coleta de esgotos - unidades.

2.4 Sistema de Esgotos Sanitários – Metas

2.4.1 Cobertura ⁽¹⁾ Mínima do Serviço

ANO	Atual	2010	2015	2020	2025	2030	2038
Cobertura %	>90,0	>90,0	>93,0	>93,0	>93,0	>93,0	>93,0

JOSELYR BENEDITO SILVESTRE
PREFEITO MUNICIPAL
Estância Turística de Avaré - SP

Elisandra Pedrosa Ferreira
Consultora Jurídica
M.E.T. de Avaré-SP

Eng.º Gustavo C. Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 1 2 2 6 - 6

Eng.º Gustavo C. Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 1 2 2 6 - 6

(1) exclui áreas irregulares, áreas com fossas, e áreas de obrigação de fazer de terceiros.

2.4.2 Tratamento dos Esgotos ⁽¹⁾

ANO	atual	2010	2015	2020	2025	2030	2038
Tratamento %	>95	>95	>95	>95	>95	>95	>95

(1) Quantidade de Esgotos Tratados em Relação ao Esgoto Coletado

2.4.2 Atendimento ao Cliente

Elaborar pesquisa de satisfação dos clientes qualitativa e quantitativa, e plano de melhorias de atendimento ao cliente a cada 2 anos.

2.4.3 Qualidade dos Serviços

Os serviços de operação, manutenção e de reposição serão executados de acordo com as Normas Técnicas.

3. Programa Projetos e Ações

3.1. Abastecimento de Água

Atualmente o Município tem uma cobertura do atendimento de água > 98% e sendo assim esse índice deverá se manter em função de outras obras de melhorias do sistema previstas no **Relatório Análise de Investimentos Necessários**.

3.2. Sistema de Esgotos Sanitários

Atualmente o município tem uma cobertura de coleta de esgotos > 90% e tratamento 95%. Esse índice mínimo de tratamento será mantido e coleta atingirá as metas com a implantação das obras previstas no **Relatório Análise de Investimentos Necessários**.

JOSEMAR BENEDITO SILVESTRE
PREFEITO MUNICIPAL
Estância Turística de Avaré - SP

Elsandra Pedrosa Ferreira
Consultora Jurídica
P.M. E. T. de Avaré-SP

Elsandra Pedrosa Ferreira
Consultora Jurídica
P.M. E. T. de Avaré-SP
Mat. 1 2 2 0 6 - 6

Eng.º Gustavo Cícero Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 1 2 2 0 6 - 6

4. Detalhamento dos Investimentos

Ano	Água	Esgoto	Uso Geral	Total
2008	1.798.502	501.363	290.000	2.589.865
2009	1.494.820	800.611	1.217.600	3.513.030
2010	3.982.478	968.387	541.000	5.491.865
2011	2.759.561	633.618	248.000	3.641.179
2012	882.311	650.800	130.000	1.663.112
2013	1.226.085	859.131	130.000	2.215.216
2014	1.530.283	687.562	451.470	2.669.315
2015	2.455.846	2.357.679	136.000	4.949.525
2016	1.383.866	2.753.237	148.000	4.285.103
2017	933.739	564.272	541.237	2.039.249
2018	953.921	703.633	230.000	1.887.554
2019	1.674.723	910.609	1.066.340	3.651.673
2020	2.695.848	670.237	441.000	3.807.085
2021	962.133	591.605	148.000	1.701.739
2022	979.757	793.208	130.000	1.902.964
2023	1.897.002	613.808	130.000	2.640.810
2024	2.515.094	625.525	632.210	3.772.829
2025	1.983.749	892.833	236.000	3.112.583
2026	1.102.413	699.773	248.000	2.050.186
2027	1.541.431	1.611.947	541.237	3.694.614
2028	1.090.809	2.870.873	130.000	4.091.683
2029	2.460.556	1.287.168	982.080	4.729.803
2030	3.830.676	700.076	441.000	4.971.753
2031	1.301.179	910.130	148.000	2.359.309
2032	1.322.070	726.819	130.000	2.178.889
2033	1.193.358	740.507	230.000	2.163.865
2034	1.215.049	944.463	582.950	2.742.463
2035	1.237.152	768.694	236.000	2.241.846
2036	1.259.674	783.204	148.000	2.190.879
2037	1.282.624	988.000	130.000	2.400.624
2038	326.502	203.271	130.000	659.774
TOTAL	51.273.212	29.813.046	10.924.124	92.010.382

JOSELYR BENEDITO SILVESTRE
PREFEITO MUNICIPAL
Estância Turística de Avaré - SP

Elisandra Patrício Ferreira
Consultora Jurídica
P.M. E. T. de Avaré-SP

Eng.º Gustavo Augusto Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 1 2 2 2 6 - 6

Ass. Elvinda A. Almeida
C. Id. 1225-0
Mat. 93.677

5. Fontes de Financiamento

O PMS foi desenvolvido admitindo que para executar os investimentos, a Política Nacional de Saneamento, criara um cardápio de alternativas para equacionamento dos recursos necessários para atender as metas propostas.

As principais fontes de recursos identificadas, conforme cenário setorial atual, para que possam ser executadas as ações previstas no plano foram:

- Geração de recursos tarifários (receitas menos despesas) para:
 - Investimentos diretos;
 - Contrapartidas de financiamentos;
 - Reposição do parque produtivo;
 - Garantias financeiras de financiamentos.
- Cobrança pelo Uso da Água;
- Orçamentários (União, Estado e Município);
- FGTS e FAT;
- Recursos privados;
- Expansão Urbana (loteadores, conjuntos habitacionais e loteamentos sociais).

As fontes de recursos identificados poderão se transformar em investimentos frente ao previsto no PMS das seguintes formas:

- Programas com recursos próprios (tarifa);
- Repasse a fundo perdido ou financiamento pelo comitê de bacia dos recursos estaduais do FEHIDRO;
- Repasse a fundo perdido ou financiamento pelo comitê de bacia (Estadual ou Federal) de recursos oriundos da cobrança pelo uso da água;
- Financiamentos nacionais, BNDES e CEF (FAT e FGTS);
- Financiamentos Internacionais (BID, BIRD, JBIC etc);
- Privados (PPPs, Concessões, BOTs e compensações ambientais e de outorga pelo uso da água);
- Empreendimentos Imobiliários;
- Orçamento Fiscal (União, Estado e Município);
- Doações e repasses de Fundos de Cooperação (ONGs e Universidades);

JOSELYR BENEDITO SILVESTRE
PREFEITO MUNICIPAL
Estância Turística de Avaré - SP

Ensaio de Adorno Ferreira
Consultora Jurídica
P.M. E. T. de Avaré-SP

Eng.º Gustavo Celso Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 1 2226-6

6. Conclusão

O presente contrato fixa metas que visam à universalização dos serviços de água e esgoto, atendimento das exigências dos padrões de qualidade da água e atendimento dos padrões legais dos lançamentos de efluentes de esgotos.

Entretanto estão previstas revisões de quatro em quatro anos, em comum acordo entre a Sabesp e o poder Concedente, visando adequar às situações não previstas e a adoção novas tecnologias e legislações que futuramente venham a surgir.

7. Anexos

7.1. Anexo 1

Plano de Contingência

As atividades acima descritas são essenciais para propiciar a operação permanente dos sistemas de água e esgotos da cidade. De caráter preventivo, em sua maioria, buscam conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais evitando descontinuidades.

Como em qualquer atividade, no entanto, sempre existe a possibilidade de ocorrência de situações imprevistas. As obras e os serviços de engenharia em geral, e os de saneamento em particular, são planejados respeitando-se determinados níveis de segurança resultados de experiências anteriores e expressos na legislação ou em normas técnicas.

Quanto maior o potencial de causar danos aos seres humanos e ao meio ambiente maiores são os níveis de segurança estipulados. Casos limites são, por exemplo, os de usinas atômicas, grandes usinas hidrelétricas, entre outros.

O estabelecimento de níveis de segurança e, conseqüentemente, de riscos aceitáveis é essencial para a viabilidade econômica dos serviços, pois quanto maiores os níveis de segurança maiores são os custos de implantação e operação.

A adoção sistemática de altíssimos níveis de segurança para todo e qualquer tipo de obra ou serviço acarretaria um enorme esforço da sociedade para a implantação e operação da infra-estrutura necessária à sua sobrevivência e conforto, atrasando seus benefícios. E o atraso desses benefícios, por outro lado, também significa prejuízos à sociedade. Trata-se, portanto, de encontrar um ponto de equilíbrio entre níveis de segurança e custos aceitáveis.

No caso dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário foram identificados nos Quadros 1 e 2 a seguir os principais tipos de ocorrências, as possíveis origens e as ações a serem desencadeadas. Conforme acima relatado, a

~~SABESP~~ disponibiliza seja na própria cidade ou através do apoio de suas diversas

Eng.º Gustavo Carlos Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 1 2 2 2 6 - 6

Eng.º Gustavo Carlos Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 1 2 2 2 6 - 6

JOSELYR BENEDITO SILVESTRE
PREFEITO MUNICIPAL
Estância Turística de Avaré - SP

unidades no Estado os instrumentos necessários para o atendimento dessas situações de contingência. Para novos tipos de ocorrências que porventura venham a surgir a SABESP promoverá a elaboração de novos planos de atuação.

Quadro 1 - Sistema de abastecimento de água

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
1. Falta d'água generalizada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inundação das captações de água com danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas ▪ Deslizamento de encostas / movimentação do solo / solapamento de apoios de estruturas com arrebentamento da adução de água bruta ▪ Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água ▪ Vazamento de cloro nas instalações de tratamento de água ▪ Qualidade inadequada da água dos mananciais ▪ Ações de vandalismo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência ▪ Comunicação à população / instituições / autoridades / Defesa Civil ▪ Comunicação à Polícia ▪ Deslocamento de frota grande de caminhões tanque ▪ Controle da água disponível em reservatórios ▪ Reparo das instalações danificadas ▪ Implementação do PAE Cloro ▪ Implementação de rodízio de abastecimento
2. Falta d'água parcial ou localizada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deficiências de água nos mananciais em períodos de estiagem ▪ Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água ▪ Interrupção no fornecimento de energia elétrica em setores de distribuição ▪ Danificação de equipamentos de estações elevatórias de água tratada ▪ Danificação de estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada ▪ Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada ▪ Ações de vandalismo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência ▪ Comunicação à população / instituições / autoridades ▪ Comunicação à Polícia ▪ Deslocamento de frota de caminhões tanque ▪ Reparo das instalações danificadas ▪ Transferência de água entre setores de abastecimento

JOSELYR BENEDITO SILVESTRE
PREFEITO MUNICIPAL
Estância Turística de Avaré - SP

Quadro 2 - Sistema de Esgotos Sanitários

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
1. Paralisação da estação de tratamento de esgotos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento ▪ Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas ▪ Ações de vandalismo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicação à concessionária de energia elétrica ▪ Comunicação aos órgãos de controle ambiental ▪ Comunicação à Polícia ▪ Instalação de equipamentos reserva ▪ Reparo das instalações danificadas
2. Extravasamentos de esgotos em estações	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento ▪ Danificação de equipamentos eletromecânicos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicação à concessionária de energia elétrica ▪ Comunicação aos órgãos de

Eng.º Pedroso Ferrreira
Consultor Jurídico
de Avaré-SP

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
elevatórias	/ estruturas ▪ Ações de vandalismo	controle ambiental ▪ Comunicação à Polícia ▪ Instalação de equipamentos reserva ▪ Reparo das instalações danificadas
3. Rompimento de linhas de reçalque, coletores tronco, interceptores e emissários	▪ Desmoronamentos de taludes / paredes de canais ▪ Erosões de fundos de vale ▪ Rompimento de travessias	▪ Comunicação aos órgãos de controle ambiental ▪ Reparo das instalações danificadas
4. Ocorrência de retorno de esgotos em imóveis	▪ Lançamento indevido de águas pluviais em redes coletoras de esgoto ▪ Obstruções em coletores de esgoto	▪ Comunicação à vigilância sanitária ▪ Execução dos trabalhos de limpeza ▪ Reparo das instalações danificadas

7.2. Mecanismos de Acompanhamento do Plano

O operador dos serviços de saneamento deverá elaborar relatórios gerenciais contendo:

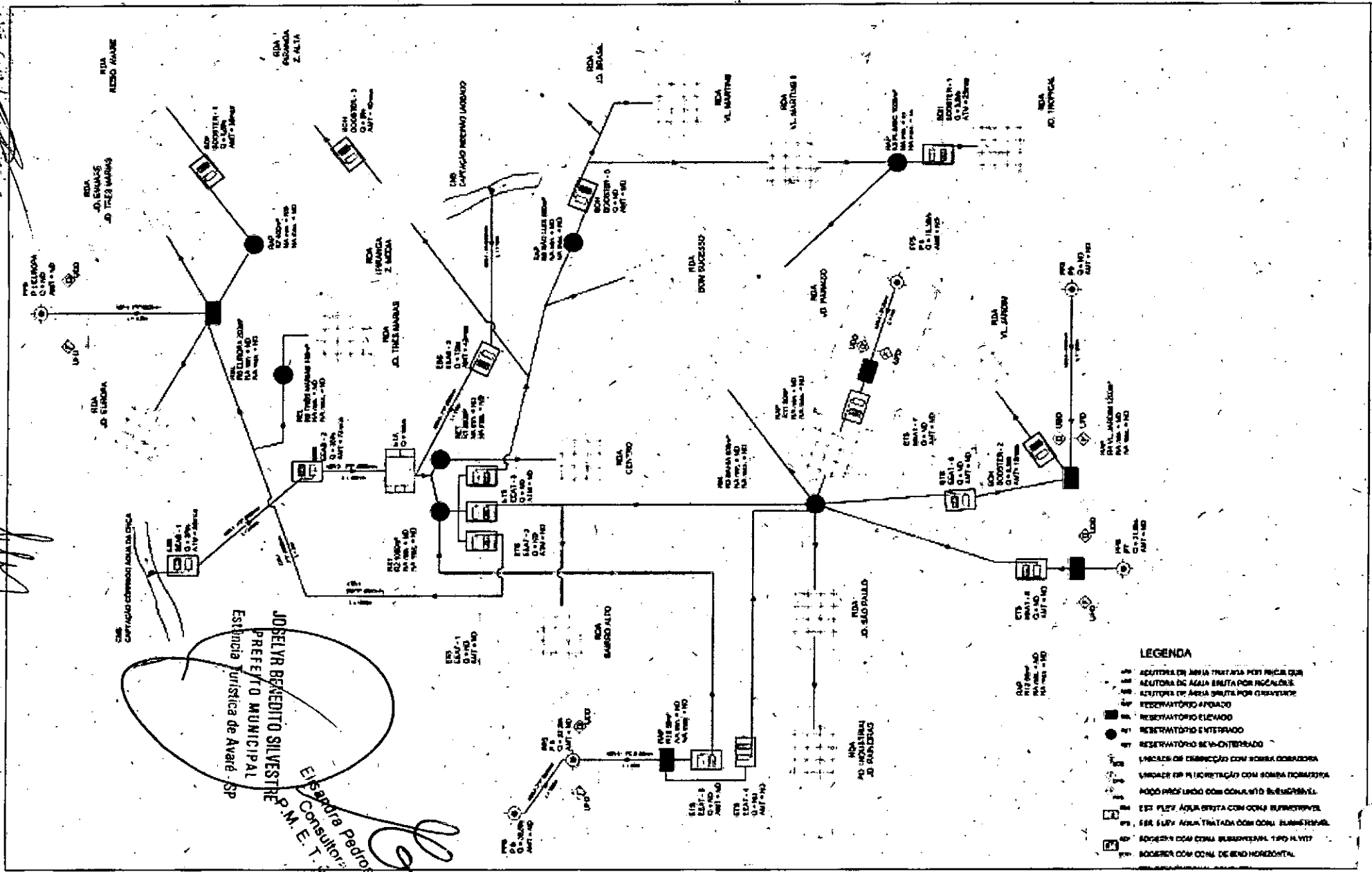
- A evolução dos atendimentos em abastecimento de água, coleta de esgotos e tratamento de esgotos, comparando o indicador com as metas do plano;
- Avaliação da qualidade da água distribuída para a população, em conformidade com a Portaria 518 do Ministério da Saúde;
- Informações de evolução das instalações existentes no Município (quantidade de rede de água e de esgotos, quantidade de ligações de água e esgotos, quantidade de reservatórios e suas capacidade, etc)
- Informações

JOSELYR BENEDITO SILVESTRE
 PREFEITO MUNICIPAL
 Estância Turística de Avaré - SP

Elsandra Pedrosa Ferreira
 Consultora Jurídica
 P.M. E. T. de Avaré-SP

Eng.º Gustavo C. Sobrinho
 Superintendente - RA
 Mat. 1 2 2 2 5 - 6

7.3. Sistema de Abastecimento de Água – Croqui Geral

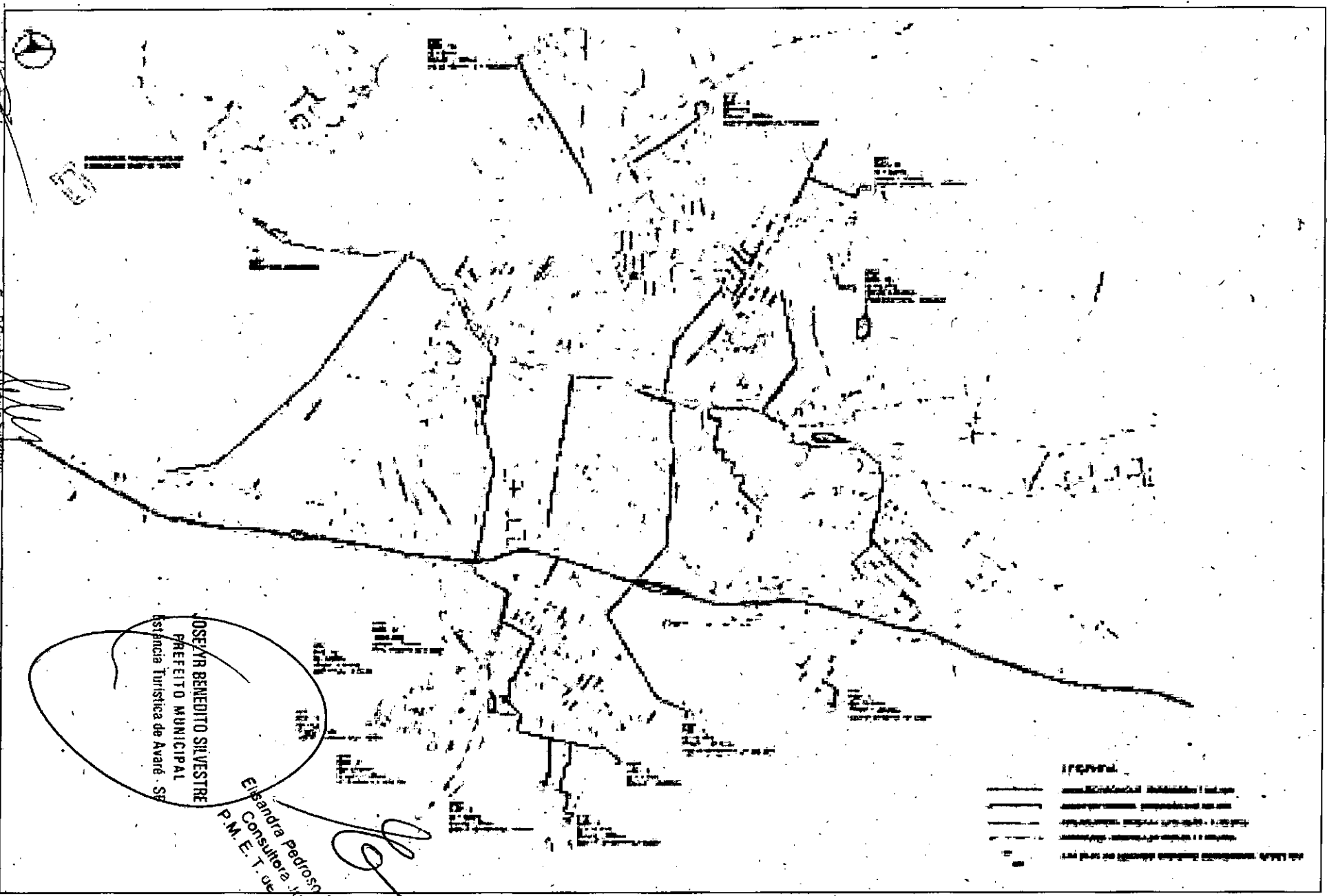


- #### LEGENDA
- RESERVAÇÃO DE ÁGUA TRATADA POR PROCESSO DE OSMOSE REVERSÍVEL POR LOCALIDADE
 - RESERVAÇÃO DE ÁGUA TRATADA POR PROCESSO DE OSMOSE REVERSÍVEL
 - RESERVAÇÃO ELEVADA
 - RESERVAÇÃO ENTERRADA
 - RESERVAÇÃO SEM-CONTROLO
 - UNIDADE DE OSMOSE COM BOMBA COMUM
 - UNIDADE DE OSMOSE COM BOMBA DEDICADA
 - POÇO PROFUNDO COM OSMOSE REVERSÍVEL
 - EST. PLAV. ÁGUA TRATADA COM OSMO REVERSÍVEL
 - BOQUERA COM OSMO SUBTERRÂNEO TIPO H.V.117
 - BOQUERA COM OSMO DE BOND HORIZONTAL

Projeto de Engenharia

Eng.º Gustavo Eutímio Sobrinho
Superintendente - RA

7.4. Sistema de Esgotos Sanitários – Croqui Geral



032/02 96877

Eng.º Gustavo Vitorio Sobrinho
 Superintendente - RA
 Mat. 1 2 226-6