ANEXO

Lei nº ____ de ____ de 2017

Plano Municipal de Saneamento Básico de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.

Foto: Represa Ribeirão do Cervo

PMSB - Assis

"Ainda no século passado a obscenidade das mansões senhoriais era carregada nas costas dos escravos. Cerrada a noite, vazias as ruas da cidade pequena e pacata, esgueiravam-se pelos portões dos fundos aqueles tristes negros com um barril às costas, um barril repleto de dejetos domésticos (estranho eufemismo para designar o palavrão mais tradicional que existe, e o de mais ampla circulação no vocabulário cotidiano), em direção à praia mais próxima. E o mar, sempre tão amplo e generoso a ponto de supor-se infinito em sua capacidade de absorver qualquer tipo de sujeira, via-se compelido a aceitar a carga e, ainda por cima, a purificar o barril da noite seguinte. Obsceno, na realidade, é tentar esquecer que fezes existem e supor que o mar se constitui em uma espécie de sumidouro universal - problema ainda muito atual nos dias de hoje (Amilcar Neves*).*[1]

[1]Este histórico foi elaborado com trechos extraídos dos textos de Juarez Nazareno Muniz Moreira, in http://www.eps.ufsc.br/disserta98/moreira/index.html e Brasil, MCidades "Cadernos MCidades nº 5: Saneamento Ambiental" Ermínia Maricato (coord.) Berenice de Souza Cordeiro (elaboração), Brasilia, MCidades, 2004

Índice

Introdução

1. **Histórico**
2. **Marco Regulatório**
3. **Diagnóstico Situacional**
   - 3.1 Informações Gerais do Município
   - 3.2 Aspectos sócio-econômicos
   - 3.3 Indicadores Sanitários e Epidemiológicos.
   - 3.4 Sistema comercial e atendimento ao público.
   - 3.5 Microbacias do município.
   - 3.5.1 Caracterização da microbacia de abastecimento do Cervo.
   - 3.5.2 Diagnóstico da área da microbacia de abastecimento do Cervo.
   - 3.5.3 Caracterização do uso da terra no entorno da microbacia do Cervo
   - 3.6 Manancial
   - 3.6.1 Represa de captação
   - 3.6.2 Poços profundos.
   - 3.6.3 Demanda de água.
   - 3.7 Caraterização do sistema de abastecimento de água.
   - 3.8 Caracterização do sistema de esgotamento sanitário.
   - 3.9 Tarifário.
4. **Objetivos e Metas de Curto, Médio e Longo Prazopara a Universalização dos Serviços**.
   - 4.1 Abastecimento de água
   - 4.2 Controle de perdas
   - 4.3 Controle de qualidade de água
   - 4.4 Sistema de esgoto sanitário
   - 4.4.1 Cobertura mínima do serviço.
   - 4.4.2 Tratamento de esgoto.
5. **Programas, Projetos e Ações**
   - 5.1. Abastecimento de Água
   - 5.2. Sistema de Esgotos Sanitários
   - 5.3. Ações Prioritárias
   - 5.4. Plano de investimentos
6. **Fontes de Financiamento e Controles**
   - 6.1 Ações para emergência e contingências
   - 6.2 Mecanismo e procedimentos para avaliação sistemática de eficiência e eficácia das ações programadas.
   - 6.3 Controle social
   - 6.4 Agência reguladora.
7. **Fundamentação legal**
   - 7.1. Legislação Federal
   - 7.2. Legislação Estadual
   - 7.3. Legislação Municipal
   - 7.4. Articulação entre o Plano Municipal de Saneamento de Água e Esgoto e o Plano Diretor do Município de Assis
8. Bibliografia e referências

1. HISTÓRICO

A história do saneamento básico no Brasil, confunde-se com o aparecimento e formação das cidades. No início do século XIX, o abastecimento de água era feito através de coleta embicas e fontes, nos povoados que então se formavam. Com a chegada da família real no Brasil, deu-se início à implantação de uma infraestrutura mínima, com a execução de obras tais como pontes, estradas e abastecimento de água à população.

Na segunda metade do século XIX verifica-se um crescimento das cidades e o aumento dos fluxos imigratórios, o que promoveu o agravamento dos problemas de saneamento, com as epidemias se reproduzindo periodicamente.

Nesta fase se conhecem as primeiras concessões de serviços públicos de saneamento, como ocorreu na cidade de Campinas, Estado de São Paulo no ano de 1875. As intervenções implementadas para "sanear" a cidade, partiam da concepção de que parcelas do território e suas populações eram os agentes transmissores das doenças, dando início ao processo de segregação espacial e de espoliação urbana e social.

Na chamada fase higienista, implementou-se profundas intervenções sobre a cidade e, principalmente, sobre as moradias populares. Nas campanhas sanitárias, conduzidas pelo médico Oswaldo Cruz foram montadas verdadeiras operações de guerra para livrar a cidade das doenças mas, atendendo os interesses dominantes, foram usados métodos impopulares, recorrendo à repressão policial e até mesmo à violência, que tiveram como efeito colateral uma explosão de tumultos e revoltas por parte da população.

As ações de saneamento mantiveram-se restritas à esfera do domicílio (providências no sentido de proteger caixas d'água, remover latas, garrafas, tudo que viesse a servir como reservatório de água onde se desenvolvia o mosquito transmissor de doenças endêmicas).

Até a década de 1930, os serviços foram prestados por empresas estrangeiras que obtiveram a concessão para tal, bem como por organismos nacionais. Em 1930 foi criado o Ministério da Saúde. Em 1940, como medida

concreta do governo federal, foi criado o DNOS -Departamento Nacional de Obras de Saneamento. Muitas das concessões tiveram que ser canceladas e as companhias encampadas pelo governo por absoluta falta de capacidade de investimento por parte destas empresas. Os serviços foram transferidos aos municípios.

Em 1942 foi criado o SESP - Serviço Especial de Saúde Pública com o apoio do governo norte-americano para atuar principalmente nas regiões dos rios Amazonas e Doce, regiões produtoras de matérias-primas estratégicas para a época (borracha, quartzo e mica).

Após o ano de 1952, o SESP passa a apoiar os municípios, ampliando sua atuação e transformando-se em fundação no ano de 1960. Na década de 60, o Brasil detinha o último lugar nos indicadores de saneamento básico na América Latina, com menos de 50% da população urbana tendo acesso ao abastecimento de água.

Em 1964, com o regime autoritário estabelecido, centralizam-se as decisões a nível federal e cria-se o BNH - Banco Nacional da Habitação que passa a ser o gestor dos recursos do FGTS, principal fonte de recursos para o setor. Em 1965 o Brasil assina acordo com o Governo dos Estados Unidos, através do DNOS e USAID, criando o "Fundo Nacional de Financiamento para Abastecimento de Água" e o "GEF - Grupo Executivo de Financiamento", que no período de 1965/1967 atendeu apenas a 21 cidades em todo o país com obras de abastecimento de água.

Em 1968 foi criado o Sistema Financeiro do Saneamento - SFS, gerido pelo BNH, o qual foi o sustentáculo para o PLANASA -Plano Nacional de Saneamento instituído em 1971, que culminou com a criação das Companhias Estaduais de Saneamento Básico.

Com o Planasa, o País vai ter pela primeira vez uma política nacional de saneamento. O setor passa a dispor de clara regulamentação, de recursos financeiros do FGTS e de mecanismos de regulação tarifária, ainda que precária, executados pelo Banco Nacional. Foram criadas neste contexto, as27 companhias estaduais de saneamento básico (CESBs), que passaram a operar

os serviços de abastecimento de água da maioria dos municípios através de contratos de concessão.[2]

Em 1980 o serviço de abastecimento de água potável e coleta de esgoto de Assis passa a ser operado pela SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo.

2. MARCO REGULATÓRIO

A *Lei Nacional de Saneamento Básico*, Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007, estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico, definindo, em seu art. 9º, que "*o titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico*", devendo, para tanto, dentre outros requisitos, elaborar o plano de saneamento básico, considerado como o conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais de:

- Abastecimento de água potável;

- Esgotamento Sanitário;

- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e

- Drenagem e manejo 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 tratamento das questões relativas ao saneamento básico, em Assis, em especial aos serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, historicamente, tem ocorrido sem envolvimento direto da administração municipal, principalmente em se tratando de planejamento, gestão e controle dos serviços prestados, uma vez que esses encargos são geridos desde a década de 80 pela concessionária.

[2] Texto extraído do Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB. Secretária Nacional de Saneamento Ambiental, setembro 2008, acessado em 27/04/2017 através http://www.cidades.gov.br/saneamento-cidades/plansab/processo-de-elaboracao-de-plano/diretrizes-e-subsidios-iniciais.

A elaboração do PMSB - Plano Municipal Saneamento Básico de Água e Esgoto vem proporcionar uma perspectiva de retomada, por parte da administração municipal, da sua condição de principal agente responsável pelo saneamento básico em seu território.

O Plano se desenvolve em sintonia com a Lei de Saneamento Básico nº11.445/2007, referindo-se ***exclusivamente ao serviço público de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário.***

Observa-se ainda as diretrizes da Lei Orgânica do Município de Assis, da Lei Complementar nº10/2006 – Plano Diretor do Município de Assis e, o conjunto de informações que embasam os estudos e dados de operação e cadastro técnico fornecido pela SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, bem como dados existentes no Sistema Nacional de Informações de Saneamento – SNIS e bibliografia citada.

Este instrumento de planejamento e gestão deverá ser atualizado a cada 4 (quatro) anos, ou quando houver necessidade, bem como na implantação de novos sistemas produtores de água ou na implantação de novas estações de tratamento de esgoto e será um instrumento de gestão a ser utilizado pelo Município para:

- determinar as ações e diretrizes para o prestador do serviço de água e esgoto, que a este deverá se subordinar, sendo vinculante para o Poder Público que o elaborou e para o delegatário dos serviços, seja por Municipalização, ou seja por concessão ou contratação, independentemente de sua natureza jurídico-administrativa;

- integrar o Plano de Bacias;

- elaboração de Leis, Decretos, Portarias e Normas relativas aos serviços de água e esgoto, que porventura forem necessários.

3 . DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

3.1. Informações Gerais do Município:

Considerado fundador da cidade de Assis, o capitão Francisco de Assis Nogueira, efetivou, em 1905, a doação de 80 alqueires de terras para constituição do patrimônio de uma capela sob tríplice invocação: Sagrado Coração de Jesus, São Francisco de Assis e Obra Pia do Pão de Santo Antônio. O povoado formou-se ao redor da capela, mas só ganhou maior impulso em 1914, com a chegada da Estrada de Ferro Sorocabana cuja estação definiu um novo sentido de crescimento em Assis, tornando-se referência para a construção de casas comerciais e hotéis.

O processo de desenvolvimento administrativo teve início em 30 de dezembro de 1915, quando Assis tornou-se distrito do município de Platina. A autonomia municipal foi conquistada, pouco tempo depois, em 20 de dezembro de 1917.

Figura 1 – Localização do Município de Assis

O município de Assis está localizado na região oeste do Estado de São Paulo, na bacia do Médio Paranapanema, a 455 km distante da capital paulista por via rodoviária e 548 km por via ferroviária. Possui e ocupa uma área territorial de 461,705 km², sendo 45,70 km² de área urbana (9,9%) e 416,005 km ² de área rural (90,1%).

As áreas de Expansão Urbana correspondem a 2,40 km². Apresenta estratégica localização geográfica, pela proximidade regional com o Norte do Paraná, Sul do Mato Grosso do Sul, sendo um importante eixo e rota de entroncamento rodoviário no interior do estado, interestadual e Mercosul.

2. ASPECTOS SOCIO-ECONÔMICOS:

A composição do PIB do município demonstra a força do setor de serviços na economia local, sendo relativamente bem diversificado, porém altamente concentrado no setor de comércio e serviços.

O desenvolvimento da cidade iniciou-se com a ferrovia, devido ao solo arenoso a atividade que sempre teve destaque na economia foi o setor terciário e de comércio, uma vez que o desenvolvimento agrícola seria maior nas cidades e distritos vizinhos, que possuíam melhor qualidade de terra. Com isso a cidade passou a ser referência de comércio, prestação de serviços de Educação, Saúde e Comunicações para a sua pequena região (na época a Alta Sorocabana) ajudando os agricultores e pioneiros a desbravarem o Oeste Paulista e o Norte do Paraná.

Até hoje o comércio possui papel importante, além de possuir maior parte na composição da economia, é o que emprega a maior parte dos assisenses, além disso, é do comércio que vem a maior parte do PIB do município.

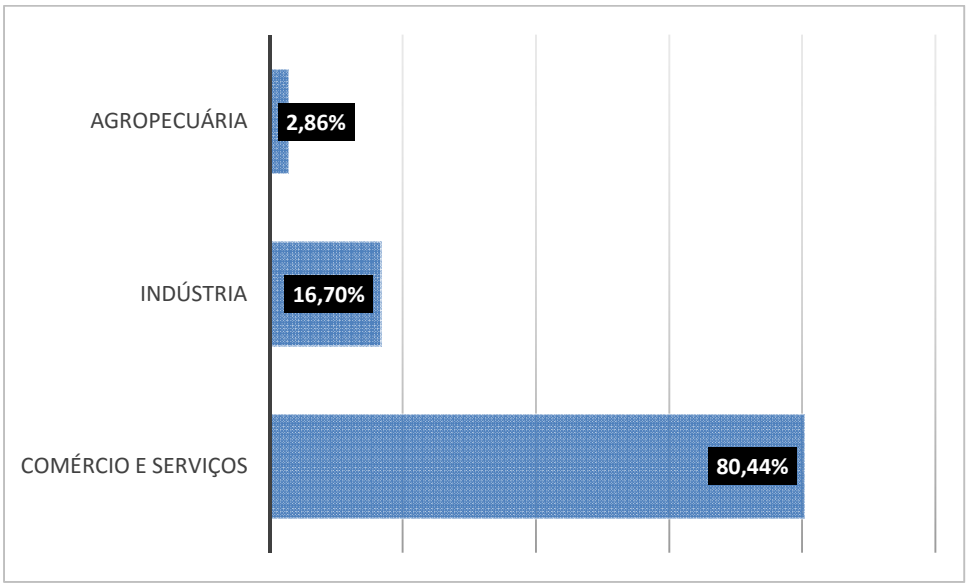


Gráfico 1 – Composição da Econômica 2011. Fonte IBGE.

Em termos de renda, segundo o site Atlas Brasil com dados do Pnud, Ipea e FJP, a Renda per Capita Média (isto é, a média da renda de cada cidadão) de Assis subiu progressivamente de 1991 para 2010, pulando de R$ 585,49 para R$ 967,39; sendo uma das mais altas de toda a região, porém bastante abaixo da média estadual. A extrema pobreza caiu em nível expressivo, de 2.60% em 1991 para 0.33% em 2010. A porcentagem de pobreza caiu de 12.5% (1991) para apenas 3.24% (2010) e a População Economicamente Ativa em 2010 era de 66.6%.

O produto interno bruto reflete a importância das atividades do comercio e serviços para a economia local.

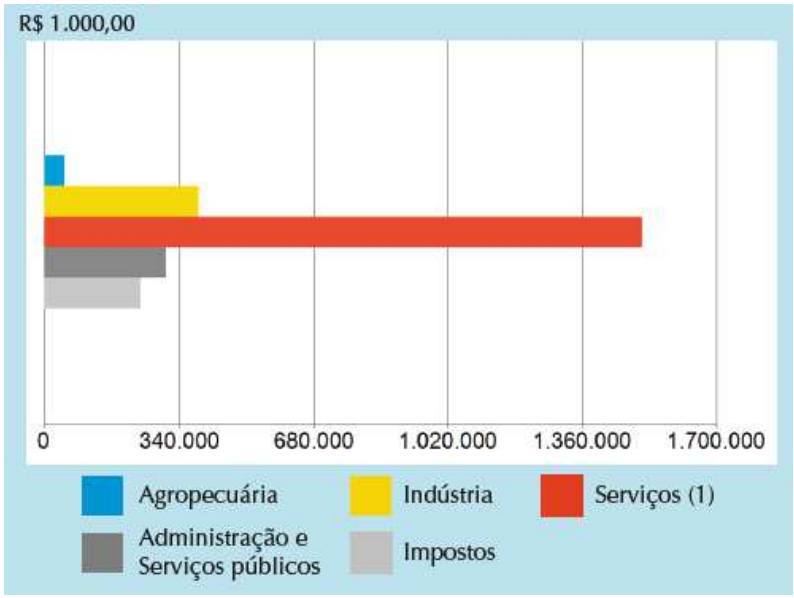


Gráfico 2 – Produto Interno Bruto 2013. Fonte: IBGE

O município tinha 95156 habitantes no Censo de 2010. Isso coloca o município na posição 76 dentre 645 do mesmo estado. Em comparação com outros municípios do Brasil, fica na posição 298 dentre 5570. Sua densidade demográfica é de 206.70 habitantes por quilômetro quadrado, colocando-o na posição 98 de 645 do mesmo estado.

Quando comparado com outros municípios no Brasil, fica na posição 336 de 5570. A população estimada para 2017, segundo o IBGE é 102.268 habitantes.

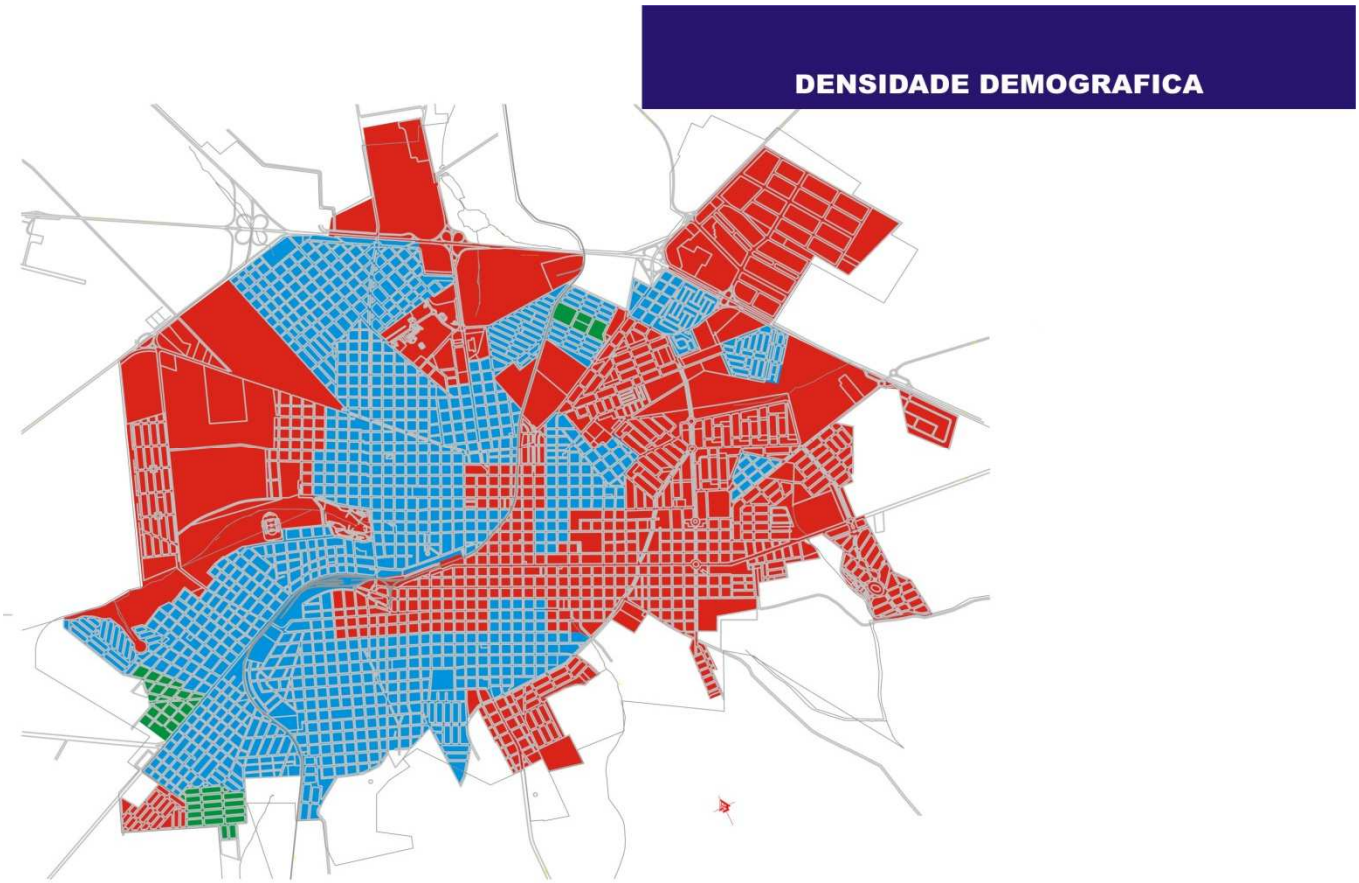
	TOTAL	URBANA	RURAL
Censo 2010	95.156	91.001	4.155
Estimativa 2017	102.268	99.577	2691

Tabela 1 – População Estimada 2017. Fonte IBGE.

Projeção Demográfica: Para a projeção demográfica foram adotados os indicadores da Fundação SEADE, conforme abaixo:

Ano	População Urbana	Domicílios Urbanos	Taxa Cresc. Pop.	Taxa Cresc. Dom.
2017	95.527	36.733	0,59%	1,39%
2018	96.096	37.244	0,60%	1,39%
2019	96.669	37.762	0,60%	1,39%
2020	97.168	38.241	0,52%	1,27%
2021	97.594	38.681	0,44%	1,15%
2022	98.022	39.125	0,44%	1,15%
2023	98.451	39.575	0,44%	1,15%
2024	98.883	40.030	0,44%	1,15%
2025	99.230	40.436	0,35%	1,01%
2026	**99.494**	**40.790**	**0,27%**	**0,88%**
2027	99.757	41.148	0,26%	0,88%
2028	100.021	41.510	0,26%	0,88%
2029	100.287	41.873	0,27%	0,87%
2030	100.468	42.185	0,18%	0,75%
2031	100.563	42.446	0,09%	0,62%
2032	100.659	42.709	0,10%	0,62%
2033	100.755	42.973	0,10%	0,62%
2034	100.851	43.239	0,10%	0,62%
2035	100.870	43.459	0,02%	0,51%
2036	100.811	43.633	-0,06%	0,40%
2037	100.752	43.808	-0,06%	0,40%
2038	100.693	43.983	-0,06%	0,40%
2039	100.635	44.159	-0,06%	0,40%
2040	100.516	44.294	-0,12%	0,31%
2041	100.338	44.387	-0,18%	0,21%
2042	100.160	44.481	-0,18%	0,21%
2043	99.982	44.575	-0,18%	0,21%
2044	99.804	44.670	-0,18%	0,21%
2045	99.555	44.733	-0,25%	0,14%
2046	99.234	44.766	-0,32%	0,07%

Tabela 2 – Projeção Demográfica do Município de Assis. Ajustado 2014. Fonte SEADE.



Até 50 habitantes/km ²:

- Região Central (com predominância de comércio e serviços), CDA (industrial), Jardim Europa e vazios urbanos;

DE 51 A 100 HABITANTES/km²

Maior incidência de lotes padrão, com infraestrutura suficiente, predominantemente residencial e população economicamente estável;

ACIMA de 100 habitantes/km²

Jardim Eldorado, Vila São Benedito e Conjunto Elvira Nogueira Duarte (lotes fracionados, população de baixa renda e verticalização decorrente do Conjunto Habitacional CDHU composto de 512 apartamentos).

Figura 2 – Densidade Demográfica. Fonte PMA

3.3 Indicadores Sanitários e Epidemiológicos

Para o PMSB foi adotado o índice de mortalidade infantil como indicador para as condições de vida vinculadas aos serviços de abastecimento de água e de esgotos sanitários. O gráfico a seguir mostra a evolução desse índice nos últimos 32 anos, obtido junto a Fundação Seade.

Taxa de Mortalidade infantil (por mil nascidos vivos) 1980-2015

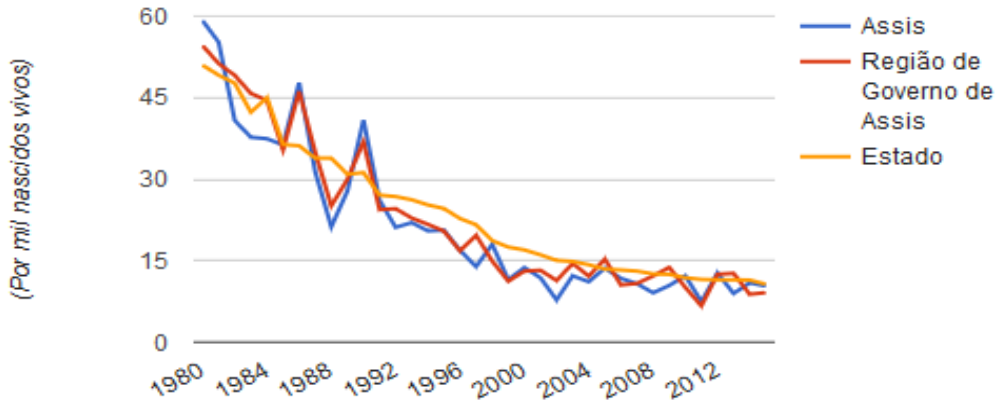


Gráfico 3 – Mortalidade Infantil em Assis. Fonte Seade.

Em 2015 o índice de mortalidade infantil do Estado de São Paulo foi de 12,04%, seguido pelo município de Assis com 11,11% e a região de Governo de Assis com índice de 9,75%.

Outro aspecto a ser mencionado é a verificação do número de óbitos de acordo com as "causas mortis", face aos nascimentos ocorridos no ano de 2012, considerando a premissa de que mortes por infecções e por doenças do aparelho digestivo podem estar relacionadas por deficiências dos serviços de saneamento (água e esgoto). O resultado mostra que houve apenas 1 registro de óbitos com "causa mortis" decorrentes desta premissa, no universo de 1.178 nascidos vivos.

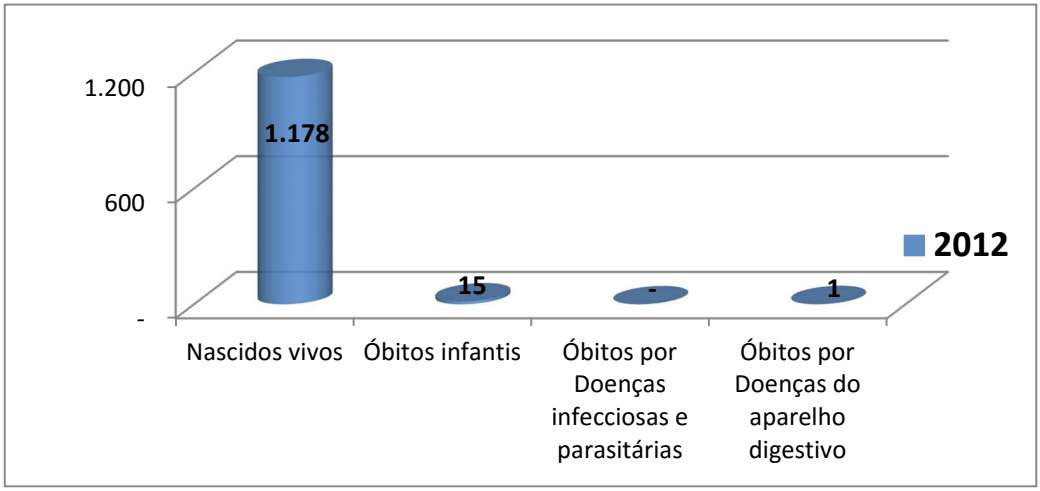


Gráfico 4 – Nascimentos e Óbitos Infantil por Causa Mortis 2012. Fonte Seade.

3.4 Sistema Comercial e Atendimento ao Público

A gestão comercial da SABESP é descentralizada em Escritórios Regionais, o que permite adequar o atendimento às necessidades e particularidades de cada cidade. 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. A Sabesp dispõe um conjunto de Procedimentos Comerciais (manuais corporativos), que compreendem o atendimento ao cliente.

Em Assiso escritório de atendimento ao público, situado na Avenida Marechal Deodoro, Vila Santa Cecilia, CEP 19806-070, próximo ao antigo mercadão. O escritório dispõe de boas instalações para o atendimento ao assisense, e está dimensionada de forma adequada para atender eficientemente à demanda dos usuários.

Foto 01 – Sede da SABESP.

O escritório de atendimento disponibiliza aos usuários, em lugar de destaque na sala de atendimento, uma bancada com documentos reunidos em um folder como título: "Guia de consulta de legislação referente ao Direito do Consumidor, Saúde e Qualidade", que reúne os principais documentos de interesse dos usuários: Código de Defesa do Consumidos; Decreto 5.903; Lei 10.294/99; Portaria Nº2914Ministério da Saúde, e Manual do Usuário Sabesp. Além de folder, afixa pôster com o Comunicado Tarifário, e Tabela de Preços dos Serviços entre outras informações de interesse do consumidor.

Disponibiliza ainda um cardápio de serviços de forma sistematizada a fim de garantir agilidade no atendimento e controle interno em relação a eficiência e eficácia do atendimento. Os serviços disponibilizados estão relacionados a seguir.

Água

- Desligamento (supressão) da ligação por unificação ou demolição.

- Estudo para prolongamento de rede de água.
- Religação de água - Em decorrência de supressão a pedido do cliente.
- Religação de água com instalação de caixa UMA - Em decorrência de supressão a pedido do cliente.
- Falta de água.
- Religação de água com instalação de caixa UMA - em decorrência de supressão por débitos.
- Separar ligação de água.
- Desligamento (supressão) da ligação por imóvel vago.
- Religação de água - em decorrência de supressão por débitos.
- 1ª Ligação de água.
- Mudança do local da ligação de água.

Atestados

- Atestado de existência de conexão à rede de água e esgoto.
- Atestado de valores e consumos de contas emitidas.
- Atestado de existência de projetos de extensão ou reforço de rede.
- Atestado de existência de projetos de rede em vias e logradouros.
- Atestado de existência/Inexistência de débitos.
- Atestado de existência de rede de água e esgoto.

Cavalete/Medidor (Hidrômetro)

- Avaliação de medidor.
- Regularização de cavalete.
- Conserto de cavalete.

Conta

- Parcelamento de conta(s) para condomínios.
- Alterar dia de vencimento.

- Cobrança indevida de esgoto.
- Conta com valor alto (conta alta).
- Histórico de consumo.
- Parcelamento de conta(s) para residências.
- Parcelamento de conta(s) para comércio e indústria.
- Conta em Braille.
- Emissão de 2ª via de fatura.

Dados Cadastrais

- Cadastrar por unidade de consumo - mais de 7 unidades de consumo por uma única ligação de água.
- Atualização de dados.
- Alterar a categoria de uso do imóvel.
- Cadastrar por unidade de consumo - até 7 unidades de consumo por uma única ligação de água.
- Alteração de Titularidade da Conta.

Entidades de Assistência Social

- Benefício tarifário para entidades de atendimento na área de Educação.
- Benefício tarifário para entidades de atendimento na área de Saúde.
- Benefício tarifário para entidades de atendimento na área de Assistência Social.

Esgotos

- Mudança do local da ligação de esgoto.
- Certidão de Esgotamento Sanitário.
- Estudo para prolongamento de rede de esgoto.
- Estudo para dimensionamento de ligação de esgoto.
- Ligação de esgoto.

Outros

- Vazamento de água e/ou esgoto.
- Reposição de pavimento.
- Análise da água.
- Esgoto entupido.
- Retirada de entulho.

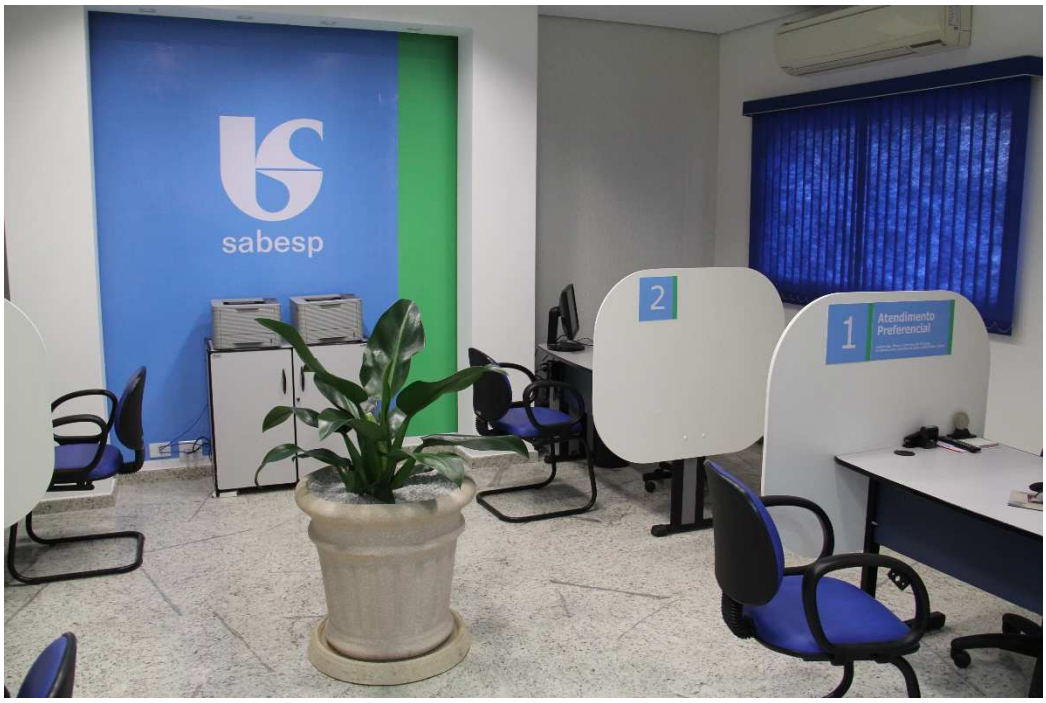


Foto 02 – Escritório de atendimento ao Público.

3.5 Microbacias do Município

A Lei Municipal nº 5.300/2009, instituiu a Política Municipal de Proteção aos mananciais de água destinada ao abastecimento público, delimitando áreas de proteção de mananciais, cursos e reservatórios de água de interesse do Município.

Neste sentido, o Decreto nº 5.894 de 05 de outubro de 2010 alterado pelo Decreto 6.937/2016, regulamentou referida Lei, estabelecendo em seu artigo 2º, parágrafo único as microbacias hidrográficas de nosso Município que são:

- *Água do Cervo*
- *Córrego do Pavão*
- *Córrego do Matão*
- *Água do Pavãozinho*
- *Reservatório do Cervo*
- *Água da Porca*
- *Água do Bairro Preto*
- *Água do Palmitalzinho*
- *Água do Pirapitinga*

Suas caraterísticas e cadastro são objeto de levantamento pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

O Município de Assis dispõe de 17 microbacias hidrográficas, cujas nascentes encontram-se no perímetro urbano.

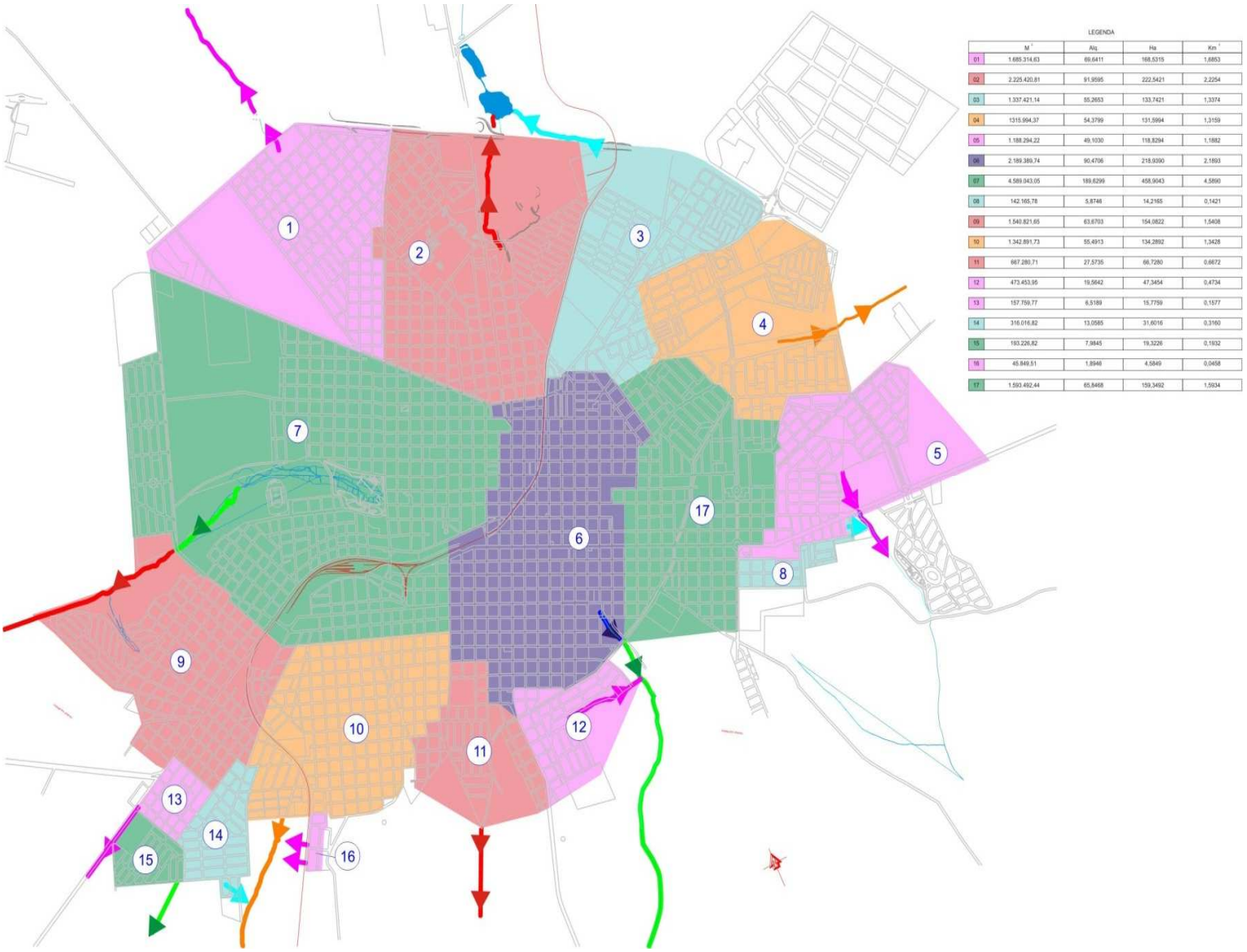


Figura 3 – Microbacias Urbanas. Fonte PMA.

3.5.1 Caracterização da Microbacia de Abastecimento do Cervo

A Microbacia do Cervo é caracterizada como uma região de cerrado e nela estão as cabeceiras e os cursos de água tributários, assim como o manancial responsável por cerca de 70% da água que abastece a população de Assis, onde a sua recuperação e proteção beneficia mais de 90 mil pessoas.

Foto 3 – Vista aérea do entorno da Barragem do Cervo. 2017. Fonte Google.

3.5.2 Diagnóstico da área da Microbacia de Abastecimento do Cervo

Tratando-se de uma Microbacia na qual as suas águas são captadas para o Abastecimento do Município de Assis, é de grande importância a proteção proporcionada pela vegetação para a manutenção de sua potabilidade.

A Microbacia do Cervo atravessa áreas da Floresta Estadual de Assis, sendo inscrita no Plano de Zoneamento deste Instituto, como Zona de Manejo Sustentado de Proteção e Recuperação, e Zona de Amortecimento Ambiental, além de atravessar áreas urbanas e rural do Município. A Microbacia do Cervo, na totalidade do seu curso, evidencia, ainda, áreas encharcadas que freqüentemente margeiam os canais fluviais, devido à topografia suave ondulada predominante na Microbacia. Essas áreas variáveis de afluência de água são locais frágeis, onde qualquer interferência antrópica pode levar à degradação da qualidade hídrica. Os canais fluviais são rasos, na sua maioria, de difícil definição, com vazão estável durante o ano. Demonstram ainda alta capacidade de infiltração da água, proporcionada por solos de textura arenosa e pela cobertura.

Para proteger os mananciais, recuperar áreas degradadas e estabelecer corredores ecológicos, no Plano de Zoneamento próprio da Floresta Estadual as áreas antes ocupadas por florestas de produção, estão sendo revertidas para vegetação de cerrado, visando assegurar a produção de água para o manancial de abastecimento da cidade, pois o consumo de água pela vegetação de cerrado é muito menor do que pelas florestas de *Pinus* ou *Eucalyptus*.

No zoneamento exterior à área da Floresta Estadual as margens do corpo central de água Ribeirão da Água do Cervo e dos seus afluentes apresentam uma cobertura ciliar moderada.

Parte das áreas cujo uso podem colocar em risco a conservação dos recursos naturais do manancial de abastecimento da cidade estão inseridas na zona de amortecimento da Estação Ecológica de Assis, que têm por objetivo

minimizar os impactos negativos das atividades que venham a ser desenvolvidas nas propriedades vizinhas, principalmente sobre os recursos naturais da Floresta Estadual de Assis, bem como da Estação Ecológica de Assis, e sobre a Bacia do Cervo, que abastece a cidade de Assis. Dentro desta zona, todas as alterações no uso do solo e obras que exigem licenciamento ambiental, só podem ser autorizadas mediante o parecer favorável da administração da Floresta Estadual de Assis. Terão ainda de ser desenvolvidos programas, junto aos proprietários de áreas incluídas, para prevenção a incêndios florestais, proteção da fauna silvestre e conservação dos solos e dos recursos hídricos. Na extensão da Microbacia que não esteja incluída nas áreas de manejo da Floresta Estadual de Assis, aplica-se a legislação cabível em termos de uso e ocupação de solo.

3.5.3 Caracterização do uso de terra no entorno da Microbacia do Cervo

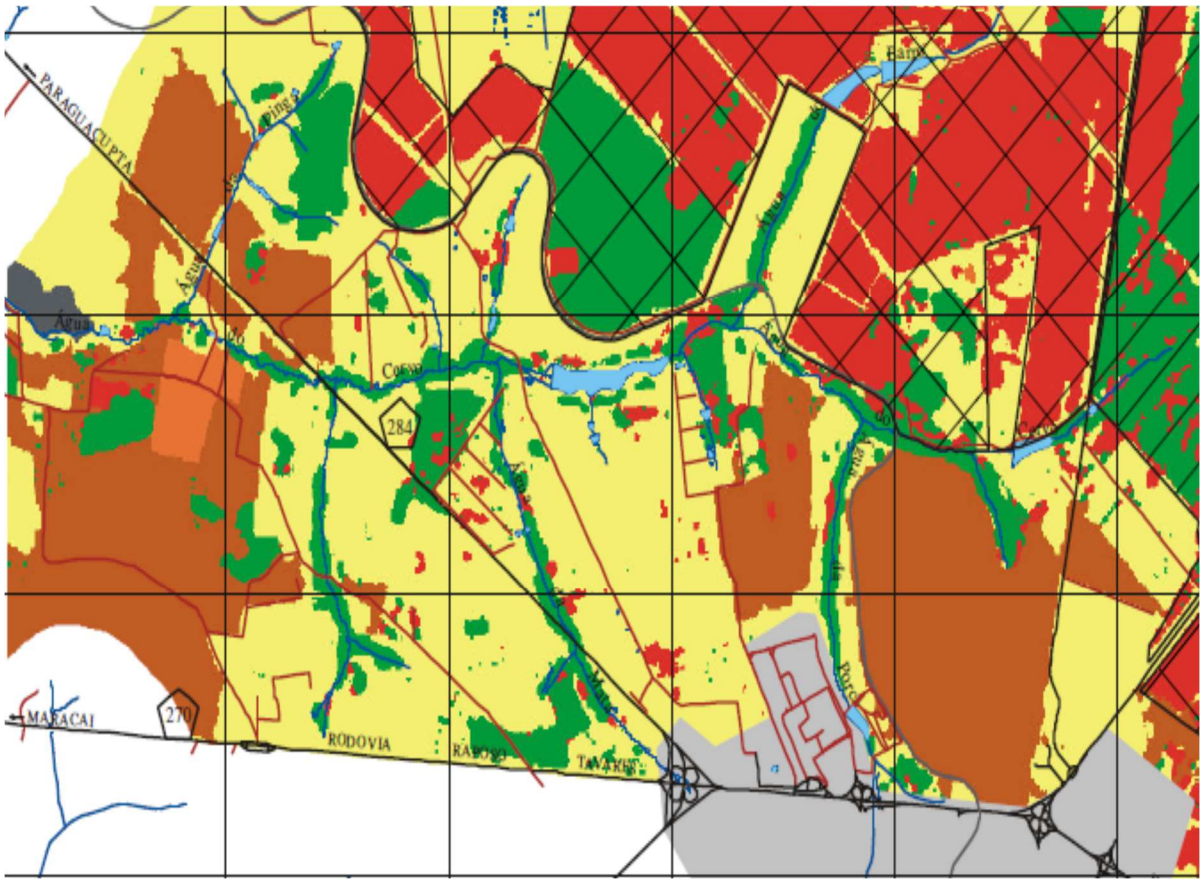
Constatou-se, em levantamento realizado por amostragem com questionários aplicados em 50% da área, a predominância de propriedades menores que 25 hectares.

Em 75% das unidades agrícolas prevalece a agricultura de subsistência, em cerca de 18% a exploração familiar com objetivos econômicos e 7% das unidades agrícolas não apresentam exploração econômica.

Nas propriedades amostradas, cerca de 20% das pessoas envolvidas com a produção agrícola não residem na zona rural. Outra característica interessante é que em 73% dos casos o proprietário e sua família estão envolvidos em todas as tarefas da propriedade, e somente em 21% dos casos atuam apenas na sua administração. Em 6% dos casos não há envolvimento com atividades de produção.

As comunidades do entorno da Microbacia do Cervo organizam-se através de associações e cooperativas, formadas por pequenos proprietários rurais. A baixa capitalização é um dos fatores críticos identificados, assim como a baixa escolaridade.

A produção de Cana-de-açúcar – 19% da área da Microbacia – e as pastagens – 45% da área da Microbacia - subsidiárias da produção de gado para consumo humano, são dominantes no contexto global das atividades econômicas da Microbacia do Cervo, como foi identificado por Molina Max (Max, obra citada).



LEGENDA

Figura 4 - Recorte de Parte da Bacia do Cervo. Mapa de Uso Atual da Terra. Identificados em Max, et al, obra citada.

Identificou-se que 12% da área total, da Microbacia do Cervo, estão subutilizadas e, cerca de 80% dessa área apresenta um perfil de uso da terra razoavelmente adequado. Ainda assim, 4% desse território mostram indicação de sobre utilização.

Em relação à situação das APPs existentes na Microbacia do Cervo, cerca de 2% requerem ainda recuperação.

3.6MANANCIAL

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 e o conhecimento detalhado do manancial e de sua bacia de contribuição. Para tanto se faz necessário manter 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 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. Amenos 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 permite avaliar as alterações ocorridas na bacia, bem como planejar ações de controle e correção para os problemas identificados.

De qualquer forma, é possível cogitar de uma conjugação judiciosa das duas 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 até as de caráter preventivo e institucional, como a proposição da criação de uma APA (Área de Proteção Ambiental).

A Prefeitura Municipal de Assis deverá manter ações permanentes para:

- 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 no Plano Diretor do Municipio de Assis ações para disciplinar ou 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.

3.6.1 Represa de Captação

A barragem de acumulação implantada no Ribeirão do Cervo tem um comprimento de crista de 150 m, altura máxima de 2,90 m e largura da crista de 3,80 m, com capacidade útil de reservação de 200.000m³ e sua bacia de drenagem atinge 35,8 km².

A barragem conta com três estruturas de extravasão, sendo um vertedor Creager de 5,5 m de largura localizado na ombreira esquerda, seguido de um canal de 2,00 m de largura, altura variável interligando a saída do vertedouro com a seção de jusante da barragem onde existe uma bacia de dissipação de 10 m de extensão no final do canal.

Na ombreira direita existe outro vertedouro Creager de 18,0 m de comprimento seguido de um canal de 3,0 m de largura e altura variável interligando a saída do vertedouro com a seção de jusante da barragem, onde existe uma bacia de dissipação de 1,40 m de extensão no final do canal.

Existe ainda um descarregador de fundo de diâmetro de 500 mm.

O barramento e a captação estão outorgados pela Portaria DAEE nº 1152 de 09 de junho de 2014.

Foto 4 – Represa Captação do Cervo.

3.6.2 Poços Profundos

A captação de água subterrânea é feita por quatro poços profundos, utilizando-se o Aqüífero Serra Geral. Os Poços PPS9 e PPS11 localizam-se na confluência dos córregos do Matão e do Pavão, o Poço PPS4, localiza-se ao lado do Córrego do Pavão, aproximadamente 1 km a montante de sua confluência com o córrego do Matão e o poço PPS 13 localiza-se ao lado do Rio Pirapitinga, próximo à SP 270.

Junto aos Poços PPS9 e PPS11 existe um reservatório de 500 m³ que reúne a água produzida pelos 4 poços para ser enviada para os reservatórios da Vila Fiuza.Os Poços PPS4, PPS 9, PPS11 e PPS13 tem profundidade de 300 m, 61,70 m, 300m e 225 m respectivamente.

Foto 5 –Poço Matão

Foto 6 – Casa e Bombas do Matão

Foto 7 – Vista Geral Sistema Matão.

3.6.3 Demanda de Água

O Quadro a seguir demonstra mostra a previsão de consumo de água para os próximos 30 (trinta) anos, a produção necessária para atender este consumo e a capacidade de produção.

Ano	População Urbana	Domicílios Urbanos	Índice de Atendimento	Volumes de Água (m³/Ano)		
				Cap. Produção	Produzido	Medido
2017	95.527	36.733	99,9%	9.395.047	8.541.680	6.023.699
2018	96.096	37.244	99,9%	10.577.647	8.649.299	6.096.297
2019	96.669	37.762	99,9%	10.577.647	8.758.510	6.169.969
2020	97.168	38.241	99,9%	10.577.647	8.864.328	6.241.351
2021	97.594	38.681	99,9%	10.577.647	8.961.874	6.307.154
2022	98.022	39.125	99,9%	10.577.647	9.055.708	6.370.453
2023	98.451	39.575	99,9%	10.577.647	9.150.604	6.434.467
2024	98.883	40.030	99,9%	10.577.647	9.246.666	6.499.269
2025	99.230	40.436	99,9%	10.577.647	9.338.062	6.560.922
2026	99.494	40.790	99,9%	10.577.647	9.418.746	6.615.350
2027	99.757	41.148	99,9%	11.760.247	9.337.228	6.666.344
2028	100.021	41.510	99,9%	11.760.247	9.412.287	6.717.909
2029	100.287	41.873	99,9%	11.760.247	9.487.867	6.769.833
2030	100.468	42.185	99,9%	11.760.247	9.558.240	6.818.179
2031	100.563	42.446	99,9%	11.760.247	9.617.989	6.859.226
2032	100.659	42.709	99,9%	11.760.247	9.672.635	6.896.768
2033	100.755	42.973	99,9%	11.760.247	9.727.592	6.934.524
2034	100.851	43.239	99,9%	11.760.247	9.782.862	6.972.494
2035	100.870	43.459	99,9%	11.760.247	9.833.548	7.007.315
2036	100.811	43.633	99,9%	11.760.247	9.707.646	7.035.554
2037	100.752	43.808	99,9%	11.760.247	9.743.392	7.060.572
2038	100.693	43.983	99,9%	11.760.247	9.779.239	7.085.661
2039	100.635	44.159	99,9%	11.760.247	9.815.188	7.110.821
2040	100.516	44.294	99,9%	11.760.247	9.847.047	7.133.118
2041	100.338	44.387	99,9%	11.760.247	9.870.419	7.149.476
2042	100.160	44.481	99,9%	11.760.247	9.889.598	7.162.899
2043	99.982	44.575	99,9%	11.760.247	9.908.879	7.176.394
2044	99.804	44.670	99,9%	11.760.247	9.928.261	7.189.959
2045	99.555	44.733	99,9%	11.760.247	9.944.473	7.201.305
2046	99.234	44.766	99,9%	11.760.247	9.782.712	7.208.215

Tabela 3 – Demanda de Água. 12/2016. Fonte SABESP.

3.7 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Um Sistema de Abastecimento de Água caracteriza-se pela retirada da água da natureza (captação), adequação de sua qualidade (tratamento), transporte até os aglomerados humanos (adução) e fornecimento (distribuição) à população em quantidade compatível com suas necessidades.

O Sistema de Abastecimento de Água representa o conjunto de obras, equipamentos e serviços destinados ao abastecimento de água potável de uma comunidade para fins de consumo doméstico, serviços públicos, consumo industrial e outros usos.

A água constitui elemento essencial à vida vegetal e animal. O homem necessita de água de qualidade adequada e em quantidade suficiente para atender a suas necessidades, para proteção de sua saúde e para propiciar o desenvolvimento econômico.

A Sabesp assumiu os serviços de água e esgotos no município de Assis em julho de 1980 e com prazo de vigência expirado em julho de 2010.

A cidade é abastecida por uma Estação de Tratamento de Água e quatro poços com capacidade total de 234 litros por segundo.

ÁGUA	
Ligações de água	38.088
Economias de água	40.105
Extensão de redes de água (Km)	382,00
Estações de Tratamento de Água – ETA	01
Poços	04
Reservatórios	09
Capacidade de Reservação (m3)	10.290

Tabela 4 – Dados Operacionais Água. 12/2016. Fonte SABESP

A cidade é abastecida por um manancial superficial situado na Água do Cervo, que corresponde a 75% do fornecimento e por manancial profundo situado na Água do Matão, que equivale 25%.

A água captada na Represa do Cervo é aduzida por duas adutoras de 300 mm e 400 mm de diâmetro numa extensão de 6,1 km cada, até a ETA - Estação de Tratamento de Água onde é feito o tratamento necessário e a potabilização, atendendo a Portaria 2.914 de 12/12/2011 do Ministério da Saúde.

Foto 08 – Estação de Tratamento de Água – ETA Boa Vista. Vista externa

Foto 09 – Estação de Tratamento de Água – ETA Boa Vista. Vista Interna.

Foto 10 – Estação Tratamento, Decantação e Reservação 1250m2. ETA Boa Vista.

Foto 11 – Reservatório Pulmão 2000m3. Estação Tratamento de Água. ETA Boa Vista.

A reservação é feita em quatro reservatórios localizados na área da ETA, um na Rua Brasil, Vila Xavier e dois na Vila Fiuza.

Foto 12 - Reservatório 2000m3 Estação de Tratamento de Água – ETA Boa Vista

Foto 13 – Reservatório 2000m3 Vila Fiuza

Foto 14 – Reservatório 450m3 Vila Xavier

Paralelamente, existe um reservatório de 500 m³ (quinhentos metros cúbicos) localizado no bairro do Matão, que serve de acumulação da produção dos poços PPS04, PPS09, PPS11 e PPS 13 que é aduzido ao reservatório da Vila Fiuza.

Foto 15 – Reservatório 500m3 Matão

3.8 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Os serviços de esgotamento sanitário também são realizados atualmente pela SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo.

O Município atende 99,60% da coleta e 100% do tratamento de esgoto por meio da Estação de Tratamento do Fortuninha e da Estação de Tratamento do Jacu, que atendem 55% e 45% respectivamente.

ESGOTO	
Ligações de esgoto	37.841
Economias de esgoto	39.923
Extensão de redes coletoras de esgoto (Km)	357,0
Estações de tratamento de Esgoto - ETE	2

Tabela 5 – Dados Operacionais de Esgoto. 12/2016. Fonte SABESP.

O Sistema de Esgotamento Sanitário opera por gravidade e por Estações Elevatórias que atendem todas as regiões de coleta. As redes são executadas em tubulação de PVC ou manilha cerâmica, poços de visita construídos em alvenaria, com tampões de ferro fundido.

Os imóveis são conectados a rede coletora através de ramais individuais ou coletivos.

Existem dois emissários que conduzem todo o esgoto coletado as Estações de Tratamento de Esgoto- ETE.

Sistema	Tipo de Tratamento	Vazão de tratamento (L/s)	Capacidade nominal (L/s)
Jacu	2 lagoas anaeróbias + 2 lagoas facultativas + escada de aeração.	73,29	76,91
Fortuninha	01 Lagoa anaeróbia + 2 lagoas facultativas + 01 lagoa de maturação	89,57	158,34

Tabela 6 – Caraterísticas do Sistema de Tratamento Esgoto. 12/2016. Fonte SABESP.

Foto 16 – Estação Tratamento de Esgoto. ETE Jacu.

Foto17 – Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Fortuninha.

Os dois sistema de esgotamento sanitário são alimentados por 8 estações elevatórias de esgoto, com distribuição por bacia e capacidade de vazão, conforme Tabela 6.

Sistema	Estação Elevatória Esgoto	Vazão (l/s)
Fortuninha	EEE - Jardim Paraná	43,00
	EEE Rodoviária	78,00
	EEE São João	9,00
Jacu	EEE FIESP/CIESP	15,00
	EEE Poupa Tempo	1,50
	EEE Dville	3,20
	EEE Asilo	3,05
	EEE Renascence	55,00

Tabela 7 – Característica das Estações Elevatórias de Esgoto. Fonte SABESP.

A representação do sistema de esgotamento sanitário do município de Assis encontra-se a seguir.

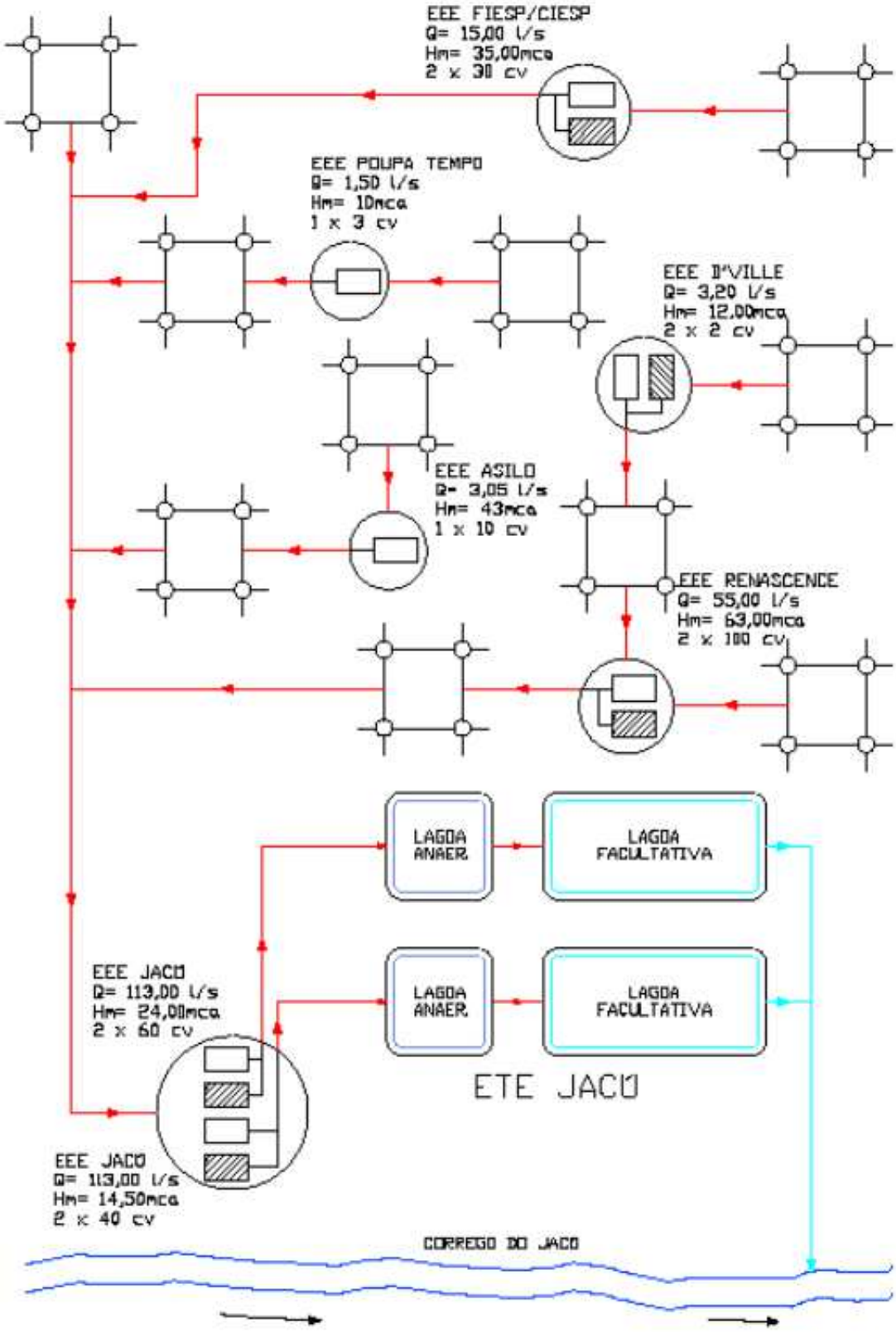


Figura 5 - Sistema Sintético do Esgotos Sanitários –Jacú. Fonte SABESP

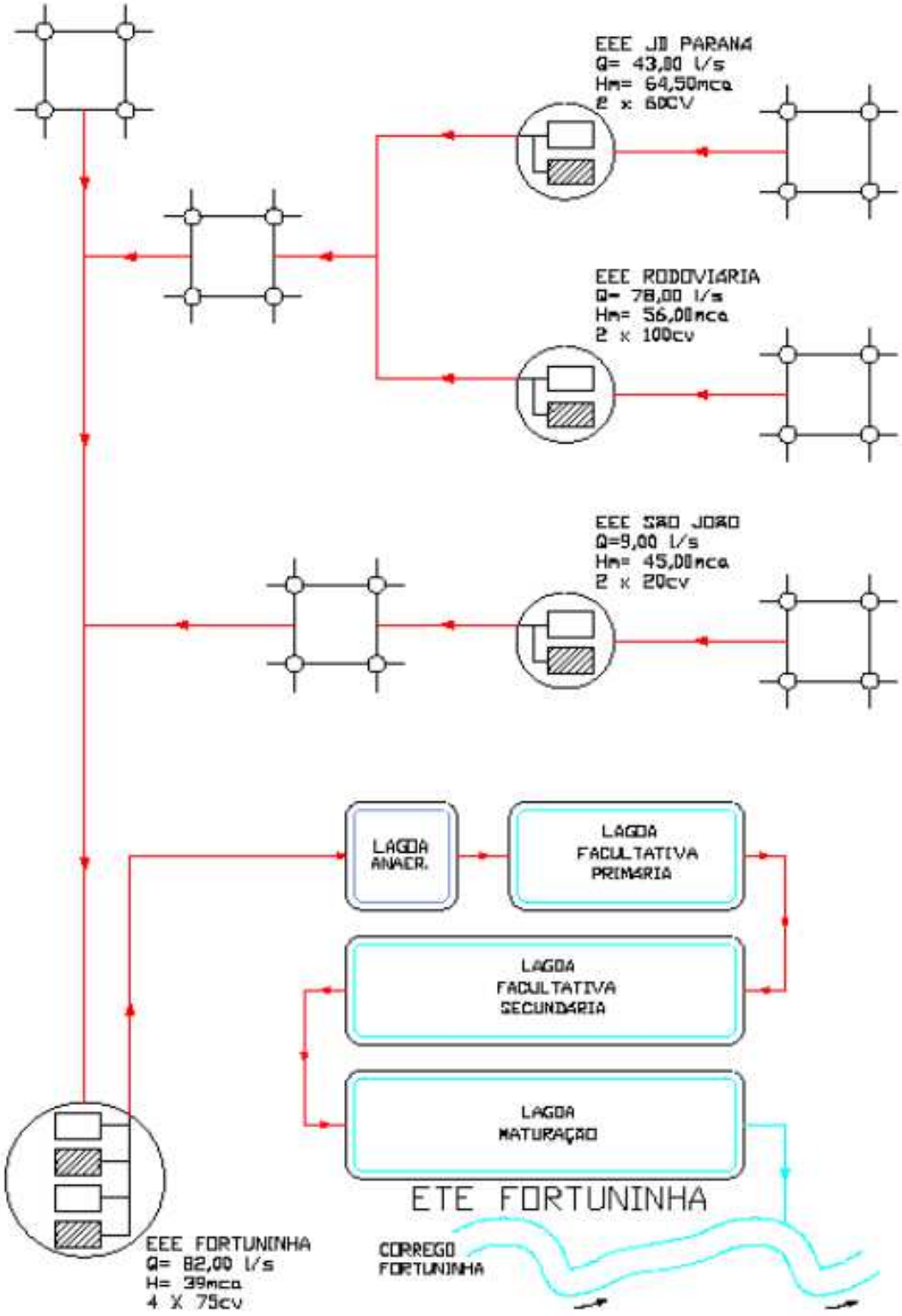


Figura 6 - Sistema Sintético do Esgotos Sanitários – Fortuninha

3.9 Tarifário

Os regulamentos expedidos pela concessionaria contemplam o regime de cobrança dos serviços de abastecimento de água, de coleta, disposição de esgotos bem como outros relacionados com seus objetivos.

As tarifas de serviços de água e esgoto são calculadas, considerando-se 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 cinco categorias, a saber:

- Residencial Normal
- Residencial Social
- Comercial
- Industrial; e
- Pública.

Para fins de faturamento, 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.

Existe programa especifico somente para entidade pública, que tem como principal critério estar adimplente com as faturas, e dá desconto de 25% na tabela de tarifas para a área pública. Há desconto de 50% para entidades assistenciais cadastradas do Conselho Nacional de Entidades Assistenciais ou cadastradas como assistenciais no município.

É considerado grande usuário aquele que consome mais de 3.000m3/mês. Em Assis não existem usuários nessa categoria, embora haja os que têm essa demanda, mas utilizam fonte própria, e são atendidos apenas com coleta de esgoto. Eles fazem parte de grupo especial denominado Grupo de Fonte Própria.

Cada usuário tem critério diferenciado de cobrança, pois alguns usam a água no processo produtivo e não geram esgoto. No caso mais simples se mede a produção do poço e calcula-se 80% para o esgoto, mas existem sistemas mais complexos, que requerem análise específica.

Os critérios para enquadramento e benefícios relacionadas a cobrança utilizados atualmente são categorizados conforme segue:

Categoria Residencial Social:

A - Critérios:

Terá direito a pagar a Tarifa Residencial Social, o usuário que, mediante avaliação, atenda aos seguintes critérios:

A1) Residência Unifamiliar:

a) O usuário deverá ter: renda familiar de até 3 (três) salários mínimos, ser morador de habitação subnormal com área útil construída de 60 m² e ser consumidor monofásico de energia elétrica com consumo de até 170 kWh/mês; ou

b) Estar desempregado, sendo que o último salário seja de no máximo 3 (três) salários mínimos, neste caso o tempo máximo será de 12 meses, não podendo ser renovado.

A2) Habitação Coletiva:

a) As habitações consideradas sociais, tipo cortiços e as verticalizadas, tais como Unidade Social Verticalizada resultante do processo de urbanização de favelas, deverão ser cadastradas na tarifa social.

B - Parâmetros:

B1) Para ser cadastrado o cliente deverá estar adimplente com a concessionária.

B2) Os clientes deverão, a cada 24 meses, comprovar o enquadramento na tarifa social, sob pena de descadastramento automático para os que não comprovarem ou não atingirem as condições estabelecidas para a renovação do cadastramento.

B3) Os clientes cujas ligações acusarem fraude de qualquer natureza perderão o cadastramento nesta tarifa, além de sofrerem as sanções já previstas nas normas da empresa.

B4) Procedimento: Assinar Termo de Compromisso e anexar documentos de comprovação de renda (holerite), área útil do imóvel (IPTU do exercício), e de consumo de energia elétrica (conta de energia atual).

Categoria Comercial / Entidade de Assistência Social.

O enquadramento como Entidade de Assistência Social nos requisitos e critérios abaixo dependerá de avaliação e aprovação, atendendo as instruções normativas da Companhia.

O sistema cadastral é focado nas categorias de imóvel e dados da ligação. Contempla: data da ligação, data em que foi instalado/substituídos hidrômetros, categoria a ligação, o tipo de cobrança (se só água, só esgoto, ou água e esgoto).

Tabela Tarifária (vigência 12/05/2016)

Faixa de Consumo de 0 a 10m3

SEGMENTOS	ÁGUA	ESGOTO	TOTAL
RESIDENCIAL SOCIAL	7,59	6,07	13,66
RESIDENCIAL NORMAL	22,38	17,95	40,33
COMERCIAL ASSISTENCIAL	22,47	17,97	40,44
COMERCIAL NORMAL	44,95	35,94	80,89
INDUSTRIAL	44,95	35,94	80,89
PÚBLICA COM CONTRATO	33,68	26,96	60,64
PÚBLICA SEM CONTRATO	44,95	35,94	80,89

Tabela 8 – Tabela Tarifário. Fonte SABESP.

Histograma de Consumo

Faixa de consumo de 0 a 10m3

Categoria	Economias	Vol. medido/mês	Vol. faturado/mês
Residencial	15.038	91.703	150.436
Social	199	1.097	1.990
Comercial	2.398,0	9.118,0	23.980,0
Pública	106	387	1060
Industrial	70	273	700
Mista	413	3138	4153
Total	**18.224**	**105.716**	**182.319**

Tabela 9 – Histograma de Consumo. Faixa de Consumo 0 a 10m3. 12/2016. Fonte SABESP.

Arrecadação 2016

Previsto x Realizado

	Ano - 2016	
Mês	**Previsto**	**Realizado**
Janeiro	3.310.595	4.114.430
Fevereiro	2.690.118	3.097.255
Março	3.015.528	3.151.305
Abril	2.857.498	3.209.504
Maio	2.922.805	3.241.715
Junho	3.027.592	3.160.159
Julho	3.071.055	3.236.634
Agosto	3.078.827	3.271.518
Setembro	3.255.579	3.374.683
Outubro	3.390.973	3.286.817
Novembro	3.423.904	3.510.208
Dezembro	3.652.742	3.426.413
Total	**37.697.215**	**40.080.641**

Tabela 10 – Arrecadação Previsto x Realizado. 12/2016. Fonte SABESP.

As tabelas demonstram o resumo tarifário no municipio de Assis. Foi verificado o valor máximo possível de acordo com cada classe de conta e faixa de consumo de acordo com o realizado em 2016. Verifica-se a capacidade de arrecadação do sistema de saneamento de aproximadamente R$40.000.000,00 anualmente.

4 OBJETIVOS E METAS

Metas de curto, médio e longo prazo para a universalização dos serviços.

Objetivando o atendimento das áreas regulares com sistema de abastecimento de água e sistema de esgotos sanitários, priorizando as regiões mais adensadas ficam estabelecidas as metas abaixo discriminadas:

4.1 Abastecimento de Água

Ano	2016	2021	2026	2031	2036	2041	2046
Abastecimento de Água (%)	>99,0	>99,0	>99,0	>99,0	>99,0	>99,0	>99,0

Tabela 11 – Cobertura Minima de Abastecimento de Àgua. 12/2016. Fonte SABESP.

Exclui áreas irregulares e áreas de obrigação de fazer de terceiros e condomínios particulares.

Áreas irregulares definem-se pela ocupação irregular da área, caracterizando-se por um Loteamento clandestino ou Loteamento irregular ou Invasão.

Loteamento clandestino é um loteamento ilegal caracterizado pelo descumprimento da norma legal que determina a aprovação prévia do poder público municipal para o início da implantação, ocorrendo em geral, além disso, o descumprimento de normais legais urbanísticas e/ou ambientais.

Loteamento irregular é um loteamento caracterizado pelo descumprimento de normais legais de conteúdo urbanístico e que não cumpriu todos os trâmites necessários para a sua aprovação. Entre muitas disfunções possíveis pode-se citar: a desobediência às normas urbanísticas; o não recebimento oficial das vias executadas e que devem ser doadas formalmente ao patrimônio público; a falta de titulação correta da terra; a falta de correspondência entre o projeto apresentado e o executado, entre outras. Conforme o art. 40 da Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, é qualquer loteamento iniciado ou efetuado com o descumprimento de qualquer dispositivo

legal em vigor, seja sem aprovação prévia do poder público municipal, seja com inobservância das normais legais urbanísticas federais, estaduais ou municipais.

Invasão é a ocupação de terreno ou propriedade alheia – pública ou particular – dispostos, em geral de forma desordenada e densa, e carentes, em sua maioria de serviços públicos essenciais.

Obrigação de fazer de terceiros são aquelas cuja responsabilidade recai sobre os Empreendimentos Imobiliários, sendo estes as: construções, loteamentos, desmembramentos e condomínios destinados ao uso residencial, comercial, industrial ou institucional, que por suas características necessitam de análise técnica e econômica ou a elaboração de projetos específicos para interligação aos sistemas de água e/ou esgotos.

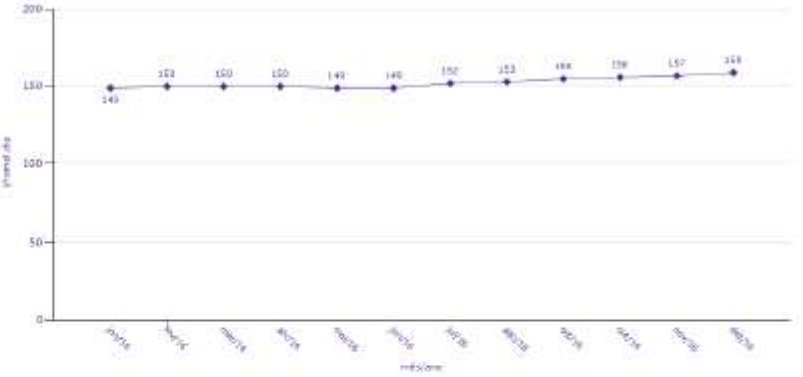
4.2 Controle de Perdas

O sistema de abastecimento dispõe de hidrômetros para medição do total captado na Represa do Servo e dos poços que abastecem a cidade, cuja totalização constitui o Volume Produzido (VP). As economias domésticas, comerciais e outras constituem o Número de Ligações Ativas (NLA) e são equipadas com hidrômetros de vazão, cuja totalização gera o Volume Micromedido (VCM). Outros usos constituem o Volume de Outros Usos (V)).

Para o controle de perdas no abastecimento, a SABESP utiliza o programa SISPERDAS o qual relaciona o VP, VM, VO e o NLA a um indicador de perda total por ramal na distribuição.

Índice de Perdas Totais por Ramal na Distribuição

Mês	IPDt
jan/16	149
fev/16	150
mar/16	150
abr/16	150
mai/16	149
jun/16	149
jul/16	152
ago/16	153
set/16	155
out/16	156
nov/16	157
dez/16	159



Fonte: SISPERDAS - 03/02/2017

Índice de Perdas Totais por Ramal na Distribuição			ref.: Op 22 – IWA I 51- SNIS
IPD_T	$\left[\frac{VP_{anual} - (VCM_{anual} + VO_{anual})}{(NR_{média\ anual})}\right] \times \frac{1000}{365}$		*litro / ramal.dia*
sigla	*nome*	*origem*	*unidade*
VP_{anual}	***Volume Produzido Anual***	*calculo*	*m³ /ano*
Igual a soma dos Volumes Produzidos (**VP**) dos últimos 12 meses.			
VP	***Volume Produzido***	*UN*	*m³ /mês*
Volume total de água tratada produzido no mês, transferido para o sistema de adução ou diretamente para o sistema de distribuição, dependendo da configuração e porte do sistema.			
VCM_{anual}	***Volume de Consumo Medido Anual***	*calculo*	*m³ /ano*
Igual a soma dos Volumes de Consumo Medido (**VCM**) dos últimos 12 meses.			
VCM	***Volume de Consumo Medido***	*Portal TI*	*m³ /mês*
Volume de consumos micromedidos na adução e distribuição no mês.			
VO_{anual}	***Volume de Outros Usos Anual***	*calculo*	*m³ /ano*
Igual a soma dos Volumes de Outros Usos (**VO**) dos últimos 12 meses.			
VO	***Volume de Outros Usos***	*UN*	*m³ /mês*
Volumes correspondentes aos usos operacionais legítimos, próprios, emergenciais, dos bombeiros e sociais nos sistemas de adução e distribuição no mês, e quantificados de acordo com os respectivos procedimentos.			
$NR_{média\ anual}$	***Número de Ramais Médio Anual***	*calculo*	*ramal*
Igual a média aritmética do Número de Ramais (**NR**) dos últimos 12 meses.			
NR	***Número de Ramais***	*calculo*	*ramal*
Em função da difícil determinação da quantidade de **Ramais** e do posicionamento do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, adotou-se como uma boa aproximação o **Número de Ligações Ativas (NLA)** de água representando o **Número de Ramais (NR)**, ou seja, considerou-se **NR = NLA**.			
NLA	***Número de Ligações Ativas***	*Portal TI*	*ligação*
Número de ligações de água à rede pública que contribuiram para o faturamento no mês, providas ou não de aparelho de medição (hidrômetro).			

Tabela 12 - Sistema de Informação de Controle de Perdas – SISPERDAS – SABESP 2017.

Em 2016 o relatório do SISPERDAS apresenta o indicador de indice de perdas totais por ramal de ligação, oscilando entre 149 a 159 litros/ramalxdia.

Esse indicador apresenta um aumento de 6,70% de perda de água tratada ao longo do periodo. Esse aumento gradativo, mesmo que pequeno, pode indicar deteriorização progressiva dos ramais de ligação, linhas mestres e adutoras ou ligações clandestinas, entre outras razões.

A meta em 2017 é estagnar o crecimento de perda verificado em 2016 e propor ações corretivas para a sua redução para indicadores aceitaveis de 140lxramal/dia ao longo do dos proximo 15 anos.

Meta de Redução de Perdas

ANO	2015	2020	2025	2030	2040	2045
l/ramal/dia	**<150**	**< 150**	**<145**	**< 140**	**< 140**	**<140**

Quanto às perdas no sistema de distribuição, o gestor do serviço público deverá implantar ações que mantenham as perdas conforme os valores apresentados, dentre eles:

- Implantar setorização na rede de distribuição, de forma a gerenciar pressões e vazões utilizando-se preferencialmente de telemetria e monitoramento ao menos das vazões mínimas noturnas de cada setor.
- Pesquisar, no mínimo uma vez ao ano, toda a extensão da rede de distribuição, para verificar a existência de vazamentos invisíveis utilizando-se métodos de pesquisas não destrutivos.
- Instalar válvulas redutoras de pressão nos pontos da rede que apresentarem pressões maiores que 50mca.
- Substituição de adutoras, redes e ramais de ligação.

4.3 Controle de Qualidade da Água

A qualidade da água distribuída para população deverá atender a legislação específica estabelecida pela União e pelo Estado de São Paulo referente à qualidade da água que trata e distribuí à população, citadas a seguir:

- Portaria Federal 2.914 de 12 de dezembro de 2011 do Ministério da Saúde;
- Decreto Federal 5440 de 04 de maio de 2005; e
- Resolução SS65, de 02 de agosto de 2016, da Secretaria de Estado da Saúde, do Estado de São Paulo.

Em atendimento a Legislação Federal, Decreto nº 5440, o prestador dos serviços de água e esgoto elaborará e distribuirá anualmente à população, relatório sobre a qualidade de água e, mensalmente, informar na conta da água dos clientes, dados referentes à qualidade da água.

Os Relatórios, preconizados na Resolução SS nº 65 são enviados pelo prestador ao sistema do Ministério da Saúde onde pode ser consultado pela Vigilância Sanitária Municipal, proporcionando as autoridades municipais o acompanhamento da qualidade do produto disponibilizado.

O prestador do serviço de água e esgoto controlará a qualidade da água em todo sistema de abastecimento, desde os mananciais até o cavalete do imóvel dos clientes, coletando amostras e realizando análises diariamente, conforme preconizado na legislação vigente. Para isso, deverá possuir laboratórios de controle sanitários, com licença de gestão de qualidade baseada na ABNT/ISO/IEC 17025.

O presente Plano Municipal de Saneamento propõe a manutenção do controle da qualidade da água distribuída na forma que vem sendo realizada, que deverá ser atualizado ao longo do tempo com eventuais alterações nas legislações.

4.4 Sistema de Esgotos Sanitários

4.4.1 Cobertura Mínima do Serviço – Coleta e Afastamento (1)

ANO	2015	2020	2025	2030	2040 (2)	2045 (2)
Cobertura (%)	**> 98**	**> 98**	**> 98**	**> 98**	**> 98**	**> 98**

(1) Exclui áreas irregulares e áreas de obrigação de fazer de terceiros e condomínios particulares, conforme definições no item 2.1.

(2) Fica universalizado com 98%, pois a diferença para os 100% se refere as ligações de água cadastradas, que não possuem ligação de esgotos e que não contribuem para o esgotamento sanitário, tais como algumas praças públicas, hortas e pequenas salas comerciais que não possuem ligações de esgoto; bem como alguns imóveis que apesar da existência de rede coletora para interligação, não possuem condições técnicas para fazê-lo (soleira negativa).

Tratamento dos Esgotos (2)

ANO	2015	2020	2025	2030	2040	2045
Cobertura (%)	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

(2) Quantidade de esgoto tratado em relação ao coletado.

5. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

5.1 Abastecimento de Água

Atualmente o município tem 99,90% de cobertura de água, cujo índice será mantido em função do crescimento vegetativo.

Para a manutenção do índice de cobertura, está prevista a perfuração e montagem de poços profundos, construção de reservatório apoiado na Sede, reforço de rede na Sede, crescimento vegetativo de ligações, expansão de rede, remanejamento de rede, e troca de hidrômetros.

O gestor do serviço público deverá implementar ações visando, ainda:

- Participar e promover campanhas de conscientização para evitar a impermeabilização do solo, e garantir a proteção de nascentes e de cursos de água, especialmente no interior da bacia de captação;
- Incrementar a fiscalização do uso do solo para garantir o cumprimento do Plano Diretor do Município e garantir a qualidade da água nos reservatórios da represa de captação;
- Assegurar o abastecimento de água em todos os domicílios da Macrozona Urbana;
- Ampliar a reservação de água atual correspondente a 10.290 m³ em 1.000 m³ (mil metros cúbicos) no ano de 2019, garantindo o abastecimento até o ano de 2.045.

Em anexo o Mapa Água de Assis - Área Urbana e Área Atendível

5.2 Sistema de Esgotos Sanitários:

Atualmente o índice de coleta é de 99%, sendo que 100% de todo esgoto coletado é tratado.

Deverá ser mantido o índice de coleta de 98%, acompanhando o crescimento da comunidade local, tendo em vista que aproximadamente 1% das ligações não contribuem com o esgotamento, tais como algumas praças e hortas que não possuem ligações de esgoto; bem como as áreas irregulares ou de obrigações de terceiros, que ficam excluídas do estudo de viabilidade econômico-financeiro, até a regularização legal ou cessão para operação e manutenção.

Para manutenção e melhoria do índice de cobertura do sistema, serão realizadas melhorias e adequações nas ETEs da Sede, crescimento vegetativo de ligações, expansão de rede, remanejamento de rede.

O prestador do serviço público deverá implementar ações visando, ainda:

- Minimizar os odores emanados das estações de tratamento de esgoto, mediante a adoção de alternativas ecologicamente viáveis;
- O estudo de viabilidade e a elaboração de projetos e parceiras, buscando quantificar e qualificar os resíduos decorrentes de tratamento de efluentes, com a finalidade de utilização agrícola;
- Dotar de equipamento de energia com as normas vigentes, dos efluentes domésticos existentes nas áreas não servidas de esgotamento público.

E anexo o Mapa de Esgoto Assis - Área Urbana e Área Atendível

5.3 Ações prioritárias a serem implementadas pelo prestador dos serviços

- Destinar, especificamente, para aplicação em ações e projetos ambientais, 5% (cinco por cento) dos recursos financeiros que forem eventualmente destinados ao Município pelo prestador de serviços de Água e Esgoto, a título de outorga, em caso de concessão.
- Desenvolver ações que valorizem a economia de água, a fim de viabilizar políticas de preservação dos recursos hídricos e do meio ambiente, e, notadamente, incentivar proprietários de imóveis que utilizem boas práticas no que diz respeito ao reuso da água e diminuição de poluentes ao esgoto;
- Prestar os serviços de forma adequada, em condições efetivas de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia e modicidade tarifária, de acordo com o disposto na legislação vigente;
- Promover campanhas e ações junto à população visando coibir o lançamento de águas pluviais e de drenagem no sistema de coleta e afastamento do esgotamento sanitário;
- Adotar medidas preventivas e/ou corretivas do meio ambiente e dos recursos hídricos em decorrência da prestação dos serviços, inclusive por intermédio da execução de novas obras e serviços;
- Observar e respeitar todas as medidas adotadas pelas Autoridades Municipais, Estaduais e Federais com poderes de fiscalização do meio ambiente e de recursos hídricos;
- Elaborar estudo técnico e de viabilidade econômica das diferentes fontes potenciais para ampliação da oferta e

demanda de água, com previsão de ampliação com base em dados concretos;

- Elaborar estudo técnico e de viabilidade econômica das diferentes fontes potenciais para ampliação da oferta de água, bem como, estudo técnico detalhado para emergência e contingência em caso de escassez de água por estiagem;
- Articular-se aos órgãos municipais, estaduais e federais de proteção ambiental para garantir as ações necessárias à fiscalização do uso do solo, a conservação e ampliação das áreas de cobertura florestal, especialmente as matas ciliares na bacia de captação de água;
- Manter programa específico de melhoria da qualidade da Água na Bacia da Água da Porca, em sua porção urbana, visto tratar-se de contribuinte da Água do Cervo;
- Estudar e implementar medidas de incentivo às indústrias que desenvolverem práticas sustentáveis no consumo de água e tratamento de esgoto;
- Implantar tarifas sociais que contemplem os cidadãos de baixa renda.

5.4 PLANO DE INVESTIMENTOS – Período 2018 – 2048

Os valores e quantitativos são estimados.

ANO INICIAL	ANO FINAL	ÁGUA	VALOR
CAPTAÇÃO		**TOTAL**	**1.180.000**
2018	2018	Perfuração de Poço Profundo PPS 12, equipamentos, montagem eletromec. e urbanização (Q=120 m3/h, com 200 mm e profundidade de 300 metros)	500.000
2026	2027	Perfuração de Poço Profundo PP2 14, equipamentos, montagem eletromec. e urbanização (Q=120 m3/h, com 200 mm e profundidade de 300 metros)	500.000
2018	2027	Regularização imobiliária dos poços 12,13 e 14	180.000
ADUTORAS		**TOTAL**	**1.630.000**
2018	2019	Adutora de água bruta (AAB) do PPS 12 com 3.500 metros DeFoFo e 1.000 metros em FF de 250 mm	780.000
2026	2027	Adutora de água bruta (AAB) do PPs 14 com 4.000 metros DeFoFo e 1.000 metros em FF de 250 mm	850.000
RESERVAÇÃO		**TOTAL**	**1.000.000**
2018	2019	Construção de reservatório de 1.000 m3 – Área de distribuição do ETA, com instalação e interligação ao sistema existente (melhoria de setorização)	1.000.000
OUTROS		**TOTAL**	**4.201.200**
2018	2019	Sistema de automação da ETA (equipamentos e instalação)	500.000
2018	2019	Aquisição e instalação de 01 (um) CMB para EEAB Matão, Q=300 m³/h, H=150 mca	300.000
2020	2021	Implantação de sistema de secagem de lodo da ETA (1.500 kg lodo/dia, a 70% sólido)	1.800.000
2018	2048	Setorização de distrito pitométrico – sede	600.000
2018	2048	Reforço da rede primária diâmetro de 100 mm. 5480 metros DeFoFo	630.200
2018	2048	Reforço da rede primária diâmetro de150 mm. 400 metros DeFoFo	56.000
2018	2048	Reforço da rede primária diâmetro de 200 mm. 1500 metros DeFoFo	273.000
2018	2048	Reforço da rede primária diâmetro de 250 mm. 200 metros DeFoFo	42.000
ÁGUA		**TOTAL GERAL R$**	**8.011.200**

ANO INICIAL	ANO FINAL	ESGOTO	VALOR
REDE E LIGAÇÕES (INVEST)		**TOTAL**	**950.000**
2020	2022	Implantação de 2,5 km rede coletora em PVC de 150 mm –(Cetesb, CIVAP, policia Ambiental)	950.000
EEE		**TOTAL**	**300.000**
2020	2022	Construção de uma EEE TIPO A-1 (51 L/S) –(Cetesb, CIVAP, policia Ambiental)	300.000
L.RECALQUE/EMISSÁRIO		**TOTAL**	**950.000**
2020	2022	Construção de 1,5 Km de linha de recalque, FF de 100 mm –(Cetesb, CIVAP, policia Ambiental)	950.000
ETE		**TOTAL**	**15.740.000**
2018	2019	Fornecimento e instalação de aeradores na ETE Fortuninha	600.000
2019	2020	Projeto de Ampliação da ETE Jacú	400.000
2020	2022	Regularização e licenciamento da ETE Jacú	120.000
2022	2025	Ampliação do sistema tratamento de esgotos com construção de lagoas – ETE Jacú – capacidade 28 l/s	6.500.000
2021	2022	Projeto de Ampliação da ETE Fortuninha (Bacia B)	500.000
2022	2023	Desapropriação de área para ampliação da ETE Fortuninha	500.000
2022	2023	Regularização e licenciamento da ETE Fortuninha	120.000
2025	2027	Ampliação do sistema tratamento de esgotos com construção de lagoas – ETE Fortuninha – capacidade 33 l/s	7.000.000
ESGOTO		**TOTAL GERAL R$**	**17.940.000**

ANO	CRESCIMENTO VEGETATIVO E REMANEJAMENTOS	QDE	VALOR
2018-2048	Ligações novas de água – Unidade	8.979	2.367.405
	Ligações novas de esgoto – Unidade	8.921	4.442.983
	Expansão da rede de água – metros	13.469	600.609
	Expansão da rede de esgoto – metros	13.381	1.387.986
	Remanejamento de ligações de água – Unidade	13.124	2.139.087
	Remanejamento de redes de água – metros	29.926	1.107.969
	Remanejamento de redes de esgoto – metros (Ø 150 A 500 mm)	9.250	785.254
	Troca de Hidrômetros – Unidade	164.036	10.530.416
	TOTAL GERAL R$		**23.361.709**

ANO INICIAL	ANO FINAL	BENS DE USO GERAL	VALOR
2018	2048	Equipamentos diversos (CMB, QEC, TRAFO, etc)	2.600.000
		Equipamentos eletrônicos e automação	700.000
		Equipamentos – ferramentas	300.000
		Equipamentos de Informática	300.000
		Renovação de bens de uso geral (administrativo)	300.000
		Renovação da Frota	1.000.000
		TOTAL GERAL R$	**5.200.000**

ANO INICIAL	ANO FINAL	RESUMO PLANO INVESTIMENTO	VALOR	PERCENTUAL
2018	2048	Rede de Água	8.011.200	14,17%
		Rede Esgoto	19.940.000	35,28%
		Crescimento Vegetativo e Remanejamentos	23.361.709	41,33%
		Bens de Uso Geral	5.200.000	9.22%
		TOTAL GERAL R$	**56.512.909**	**100%**

6. FONTES DE FINANCIAMENTO

Este Plano foi desenvolvido considerando que para viabilizar e executar os investimentos, a Política Nacional de Saneamento, criará 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 são:

Geração de recursos tarifários (receita-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 identificadas poderão se transformar em investimentos frente ao previsto no PMSB 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 CAIXA (FAT e FGTS);
- Financiamentos Internacionais (BID, BIRD, JBIC, e outros)

- 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)

6.1 Ações para emergência e contingências

As atividades emergenciais e de atendimento às contingências 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 infraestrutura 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 a seguir os principais tipos de ocorrências, as possíveis origens e as ações a serem desencadeadas. Conforme acima relatado, o gestor do serviço público disponibiliza os instrumentos necessários para o atendimento dessas situações de contingência.

Para novos tipos de ocorrências que porventura venham a surgir o gestor do serviço público 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	▪ Inundação das captações de água com danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas ▪ 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	▪ 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	▪ 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	▪ Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência e liberação de água dos reservatórios a montante ▪ 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

Quadro 2 - Sistema de Esgotos Sanitários

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
1. Paralisação da estação de tratamento de esgotos	▪ Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento ▪ Danificação de equipamentos eletromecânicos /estruturas ▪ Ações de vandalismo	▪ 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 elevatórias	▪ Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento ▪ Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas ▪ Ações de vandalismo	▪ Comunicação à concessionária de energia elétrica ▪ Comunicação aos órgãos de controle ambiental ▪ Comunicação à Polícia ▪ Instalação de equipamentos reserva ▪ Reparo das instalações danificadas
3. Rompimento de linhas de recalque, 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	▪ Notificação ao proprietário do imóvel ▪ Execução dos trabalhos de limpeza ▪ Reparo das instalações danificadas

6.2 Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática de eficiência e eficácia das ações programadas:

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;
- Plantas ou mapas indicando as áreas atendidas pelos serviços;
- Avaliação da qualidade da água distribuída para a população, em conformidade com a Portaria 2.914 do Ministério da Saúde;
- Informações de evolução das instalações existentes no município, como por exemplos, quantidade de rede de água e de esgotos, quantidade de ligações de água e esgotos, quantidade poços, estações de tratamento de água, reservatórios e suas capacidade, estações de tratamento, estações elevatórias de esgotos, etc;
- Balanço patrimonial dos ativos afetados na prestação dos serviços;
- Informações operacionais indicando as ações realizadas no município, como por exemplos, quantidade de análises de laboratório realizadas, remanejamentos realizados nas redes e ligações de água e esgotos, troca de hidrômetros, cortes da água, consertos de vazamento, desobstrução de rede e ramais de esgotos, reposição asfáltica, etc.
- Dados relativos ao atendimento ao cliente, identificando o tipo de solicitação, separando a forma de atendimento (Call Center, Balcão de atendimento e outros);

- Informações contendo Receitas, Despesas e Investimentos realizados por ano.

6.3 Controle Social

O controle social das atividades de planejamento, regulação e fiscalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, será exercido pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano do Município de Assis, ou por outro órgão colegiado a ser criado para este fim.

Ao órgão colegiado de controle social é assegurado o acesso a quaisquer documentos e informações produzidas por órgãos ou entidades de regulação ou de fiscalização, bem como a possibilidade de solicitar a elaboração de estudos com o objetivo de subsidiar a tomada de decisões, observada a legislação vigente.

6.4 Agência Reguladora

O Plano deverá se submeter à função reguladora, para observar o cumprimento das metas estabelecidas.

As atividades administrativas de regulação, inclusive organização, e de fiscalização dos serviços de saneamento básico poderão ser executadas diretamente pela Prefeitura Municipal de Assis, mediante órgão ou entidade da sua administração direta ou indireta, inclusive consorcio público.

Os objetivos da Regulação são:

- Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;
- Garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;
- Prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, e
- Definir tarifas e outros preços públicos que assegurem o equilíbrio econômico-finaceiro, quanto a modicidade tarifária, mediante mecanismo que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

A Prefeitura Municipal de Assis poderá, por indicação da entidade reguladora, intervir e retomar a prestação dos serviços delegados nas hipótese previstas nas normas legais, regulamentares ou contratuais.

7. Fundamentação legal

Para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Água e Esgoto de Assis foram utilizados os principais instrumentos legais relacionados com o setor de saneamento brasileiro, com abrangência nas esferas federal, estadual e municipal.

7.1. Legislação Federal

O serviço público de saneamento básico é tratado expressamente na Constituição da República Federativa do Brasil, especificamente em seus artigos 21, XX e 23, IX, que determinam as competências da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios; art. 225, que disciplina o direito ambiental ecologicamente equilibrado; e o art. 196, no que tange ao direito à saúde e sua relação com esta espécie de serviço (Art. 196).

Entre as leis federais mais importantes aplicáveis ao setor de saneamento pode-se citar a Lei nº 11.445/2007 – Lei do Saneamento Básico –, regulamentada pelo Decreto Nº 7.217/2010, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico.

Em termos de competência institucional e legal, a promulgação desta lei criou um marco divisório bem definido para o setor de saneamento no Estado brasileiro, pois possui regras mínimas de relacionamento entre titulares, prestadores de serviços e usuários dos serviços de saneamento básico, a partir das quais os municípios deverão estabelecer legislação, normas e entidades próprias de regulação para as atividades operacionais relacionadas a estes serviços.

A partir da promulgação da Lei Nº 11.445/2007, cabe ao município, como titular dos serviços públicos, formular a política de saneamento

básico, elaborar o seu plano municipal de saneamento, definir o ente responsável pela regulação e fiscalização, adotar parâmetros de controle dos serviços executados pelo operador, fixar direitos e deveres dos usuários, estabelecer mecanismos de controle social, promover a universalização ao acesso dos serviços de saneamento básico, definir metas, entre outras ações.

Outra lei federal de grande importância para o saneamento básico é a Lei Nº 11.107/2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. Importante destacar o estabelecido no seu art. 2º, §3º: "Os consórcios públicos poderão 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". Coube ao Decreto Federal Nº 6.017/2007 regulamentar a citada lei.

O tratamento legal do saneamento básico está presente em alguns dispositivos de leis ordinárias, que não dispõem especificamente sobre este serviço público, entre as quais podem ser citadas, como principais: Lei Nº 6.776/1979 – Lei de Parcelamento do Solo, Lei Nº 8.080/1990 – Lei Orgânica da Saúde –, e Lei Nº 10.257/2001 – Estatuto da Cidade. Saliente-se que estas legislações tratam superficialmente do serviço de saneamento básico, apesar de este tipo de serviço público ser considerado essencial para a vida dos cidadãos em distintos aspectos: ambiental, saúde pública e desenvolvimento urbano.

É importante destacar a Lei Nº 9.433/1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, pois trata do uso racional e sustentável da água. Esta lei proporciona meios para organizar, regrar e controlar as disponibilidades e os diversos usos da água, recurso essencial ao desenvolvimento social e econômico.

Outros dispositivos legais, em nível federal, que merecem destaque são:

- Portaria Nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde, que "estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade";
- Resolução CONAMA Nº 357/2005, que "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";
- Resolução CONAMA Nº 380/2006, que "retifica a Resolução CONAMA Nº 375/2006 e define critérios e procedimentos para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados";
- Resolução CONAMA Nº 377/2006, que "dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário".

7.2. Legislação Estadual

A base legal da Política Estadual de Saneamento atualmente em vigor no Estado de São Paulo, está disposta na Constituição Estadual de 05/10/89, artigos 215 e 216, e na Lei nº 7750, de 31 de março de 1992. Tendo por finalidade, disciplinar o planejamento e a execução das ações, obras e serviços de saneamento no Estado, respeitando a autonomia dos municípios, a Lei 7.750 estabelece conceitos, princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos, que vêm orientando o desenvolvimento e a implantação da Política Estadual de Saneamento

A Política Estadual de Recursos Hídricos foi promulgada pela Lei Estadual 7663, em 1991. A Lei Estadual 9.034, de 1994, aprovou o Plano

Estadual de Recursos Hídricos e propôs a divisão do Estado de São Paulo em 22 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI.

7.3. Legislação Municipal

No âmbito municipal, a Lei Municipal n° 2.049/1980 autorizou a prestação dos serviços de água e esgoto pela SABESP, cujo prazo de vigência contratual foi expirado em julho de 2010.

Todavia, até que haja completa adaptação dos serviços à disciplina da Lei nº 11.445/2007, está sendo adotada a utilização do Regulamento dos Serviços de Água e Esgoto Sanitário, atualmente prestado pela SABESP – Companhia de Saneamento Básico do estado de são Paulo, até que se defina quem será a o futuro gestor pela execução dos serviços.

7.4. Articulação entre este Plano Municipal de Saneamento Básico de Água e Esgoto e o Plano Diretor do Município

O Plano Diretor vigente do Município de Assis dispõe sobre o macrozoneamento, e estabelece a bacia de captação do cervo com destaque, definindo-a como área de especial interesse ambiental, cujos usos e ocupação do solo deverão ser regulamentados em lei específica, a qual está sendo elaborada pelo Poder Executivo Municipal.

O Plano Diretor também define no Capítulo IV, do Saneamento Ambiental Integrado, Seção I específica para o tema Saneamento Básico (artigos 21 e 22), cujos dispositivos devem ser compatíveis com este Plano Municipal de Saneamento Básico de Água e Esgoto, com a lei Nº11.445/2007 e em especial possibilitar a gestão do serviço público entre entes federados mediante convênio de cooperação ou consórcio público e contrato de programa.

8. Bibliografia e referências

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Política e Plano Municipal de Saneamento Ambiental. Experiências e recomendações. Brasília: MCIDADES, 2005.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Guia para elaboração dos Planos Municipais de Saneamento. Brasília: MCIDADES, 2006.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB. Brasília: MCIDADES, 2008.

SECRETARIA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Plano Municipal de Saneamento. Desafio e oportunidade para os municípios. São Paulo: 2010.

SECRETARIA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Saneamento. Plano Municipal passo a passo. São Paulo: 2010.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE. Projeto Piloto Mina D'Água, Assis:2011

BARROS, Raphael T. de V. et al. Saneamento. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995. (Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios).

MAX, J. C. M. et al. Plano de Manejo da Floresta Estadual de Assis