



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	1/73

PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE SALESÓPOLIS



Plano Municipal de Saneamento

ETAPA 1

Relativa aos Serviços de Abastecimento de Água e Coleta de Esgoto

ENDEREÇO CORRESPONDÊNCIA:

Rua Pedro Rodrigues de Camargo, 215. Centro. CEP: 08970-000. Salesópolis, SP.

BACIA HIDROGRÁFICA:

Alto Tietê
UGRHI: **06**



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	2/73

EQUIPE TÉCNICA DE PRODUÇÃO

Eng. Danilo Augusto Faria

Eng. Bruno Pavanelli Zanella

Dr. Paulo Augusto Romera e Silva (DAEE/CTH) - colaboração

**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO, MEIO AMBIENTE, TURISMO, AGRONEGÓCIOS
E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

Secretária Solange Wuo Franco Ribeiro

PREFEITO

Benedito Rafael da Silva

VICE PREFEITO

Vanderlon Oliveira Gomes

PODER LEGISLATIVO

Francisco Marcelo de Moraes Corrêa (Presidente da Câmara)

Benedito Lélis Renó

Claudinei José de Oliveira

Cristian Luiz Candelária

Deise Aparecida Corrêa Duque

Edney Campos dos Santos

Mário Barbosa Pinto

Paulo Arouca Sobreira

Paulo Roberto de Faria

Sandra Regina de Assis

Sérgio dos Santos



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	3/73

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. OBJETIVOS	12
3. DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO	12
3.1. DADOS GERAIS	12
3.2. ASPECTOS FÍSICOS E LOCALIZAÇÃO	13
3.3. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E DE SAÚDE PÚBLICA	16
3.4. ASPECTOS URBANÍSTICOS	19
3.5. PROJEÇÃO DEMOGRÁFICA	22
3.6. ASPECTOS AMBIENTAIS	24
3.7. RESÍDUOS SÓLIDOS	28
3.8. DRENAGEM URBANA	28
4. SANEAMENTO	30
4.1. DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO NA ÁREA URBANA CONSOLIDADA DO MUNICÍPIO	30
4.1.1. SITUAÇÃO DE ATENDIMENTO NOS PARCELAMENTOS IRREGULARES	35
4.1.2. ZONA RURAL	37
4.2. SISTEMA DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO	38
4.2.1. ADUÇÃO, TRATAMENTO E RESERVAÇÃO (ETA)	39
4.2.2. POÇO PROFUNDO	40
4.2.3. REDE DE DISTRIBUIÇÃO	40
4.2.4. INDICADORES OPERACIONAIS	42
4.2.5. INVENTÁRIO 2013 DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	43
4.3. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	45
4.3.1. ETE SALESÓPOLIS	47
4.3.2. ETE REMÉDIOS	48
4.3.3. REDE COLETORA DE EFLUENTE LÍQUIDO	49
4.3.4. INDICADORES OPERACIONAIS	50
4.3.5. INVENTÁRIO 2013 DO SISTEMA DE COLETA DE ESGOTO	51
4.4. INDICADORES UTILIZADOS NO SETOR DE SANEAMENTO	52
4.5. OBJETIVOS E METAS DEFINIDAS PARA O MUNICÍPIO DE SALESÓPOLIS (SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO)	56
4.5.1. METAS PARA PROGRESSÃO E CONTROLE DE ATENDIMENTO, COLETA E TRATAMENTO NA ÁREA URBANA CONSOLIDADA	56
4.5.2. PROGRESSÃO E CONTROLE DA UNIVERSALIZAÇÃO NOS PARCELAMENTOS IRREGULARES	57



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	4/73

4.5.3.	PROGRESSÃO E CONTROLE DA UNIVERSALIZAÇÃO DO SANEAMENTO RURAL	57
4.5.4.	GESTÃO DA DEMANDA (REDUÇÃO E CONTROLE DE PERDAS NO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA)	58
4.5.5.	NECESSIDADES DE INVESTIMENTOS NO SETOR OPERACIONAL	58
5.	GESTÃO DOS SERVIÇOS	61
5.1.	OBJETIVOS DOS RELATÓRIOS DE GESTÃO PREVISTOS NESTE PLANO	61
5.2.	CONTEÚDO DO RELATÓRIO DE GESTÃO	61
5.3.	CRITÉRIOS PARA ATRIBUIÇÃO DAS NOTAS DE AVALIAÇÃO	62
5.3.1.	CRITÉRIO 1: AVALIAÇÃO FINANCEIRA DO SISTEMA DE ÁGUA (COD. AFSA).....	62
5.3.2.	CRITÉRIO 2: AVALIAÇÃO FINANCEIRA DO SISTEMA DE ESGOTO (COD. AFSE).....	63
5.3.3.	CRITÉRIO 3: IMPLANTAÇÃO DE DISPOSITIVOS PREVISTOS NO PLANO DE SANEAMENTO (COD. IDP)	64
5.3.4.	CRITÉRIO 4: ÍNDICE DE ATENDIMENTO DOS DOMICÍLIOS COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA (COD. IAA)	65
5.3.5.	CRITÉRIO 5: QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA (COD. QAS)	66
5.3.6.	CRITÉRIO 6: ÍNDICE DE ATENDIMENTO DOS DOMICÍLIOS COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO (COD. IAE).....	67
5.3.7.	CRITÉRIO 7: ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS (COD. IQA).....	68
5.4.	FORMA DE ATRIBUIÇÃO DA NOTA TÉCNICA DE AVALIAÇÃO AO RELATÓRIO DE GESTÃO PELO CONSELHO MUNICIPAL DA CIDADE	68
5.5.	AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS.....	70
6.	PROCEDIMENTOS DE ELABORAÇÃO E ENCAMINHAMENTO DO RELATÓRIO DE GESTÃO	70
7.	CONCLUSÃO.....	70
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	5/73

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALESÓPOLIS.....	13
FIGURA 2 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALESÓPOLIS COM RELAÇÃO ÀS UGRHI'S DO ESTADO DE SP.....	14
FIGURA 3 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALESÓPOLIS E MUNICÍPIOS LIMÍTROFES.	14
FIGURA 4 TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL.	17
FIGURA 5 CRESCIMENTO POPULACIONAL DO MUNICÍPIO.....	19
FIGURA 6 EVOLUÇÃO DO ICMS DO MUNICÍPIO DO ANO DE 1995 AO ANO DE 2012.	19
FIGURA 7 MAPA DO PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE SALESÓPOLIS, DESTACANDO AS DIFERENTES CLASSES DE ZONEAMENTO DO MUNICÍPIO.	22
FIGURA 8 MAPA DESTACANDO O PERCENTUAL DE ÁREA DE PROTEÇÃO AOS MANANCIAIS DO MUNICÍPIO DE SALESÓPOLIS. FONTE: SABESP.	25
FIGURA 9 SISTEMA PRODUTOR ALTO TIETÊ (SPAT). FONTE: DAEE.....	26
FIGURA 10 MAPA DO PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE SALESÓPOLIS, DESTACANDO A MACROZONA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DE PROTEÇÃO AMBIENTAL.	27
FIGURA 11 PONTO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA NO RIO TIETÊ (SALESÓPOLIS).....	39
FIGURA 12 ETA DE SALESÓPOLIS.	40
FIGURA 13 POÇO PROFUNDO (VILA BRAGANÇA).	40
FIGURA 14 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SALESÓPOLIS. FONTE: SABESP.....	41
FIGURA 15 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO DISTRITO REMÉDIOS E BRAGANÇA. FONTE: SABESP.	41
FIGURA 16 SITUAÇÃO CADASTRAL DE REDES COLETORAS DE ESGOTO NA SEDE DO MUNICÍPIO DE SALESÓPOLIS. FONTE: SABESP.....	46
FIGURA 17 SITUAÇÃO CADASTRAL DE REDES COLETORAS DE ESGOTO NO DISTRITO REMÉDIOS E BRAGANÇA. FONTE: SABESP.	47
FIGURA 18 ETE SALESÓPOLIS.....	48
FIGURA 19 ETE REMÉDIOS.	49
FIGURA 20 BACIAS DE ESGOTAMENTO E ÁREAS ATENDIDAS COM REDE DE COLETA. FONTE: SABESP....	50



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	6/73

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 PRINCIPAIS INDICADORES DE QUALIDADE DE VIDA PARA O MUNICÍPIO.....	16
TABELA 2 CLASSIFICAÇÃO DO ÍNDICE PAULISTA DE VULNERABILIDADE SOCIAL.....	18
TABELA 3 EVOLUÇÃO POPULACIONAL E TAXA DE CRESCIMENTO.....	18
TABELA 4 PROJEÇÃO DE POPULAÇÃO.....	23
TABELA 5 CARACTERÍSTICAS DAS BARRAGENS DE PONTE NOVA E PARAÍNGA.....	26
TABELA 6 DADOS GERAIS (SISTEMA DE ÁGUA E ESGOTO).....	34
TABELA 7 SEGMENTAÇÃO DE MERCADO.....	34
TABELA 8 VALORES DO IRD MÉDIO ANUAL.....	42
TABELA 9 VALORES DO IRFA MÉDIO ANUAL.....	43
TABELA 10 EVOLUÇÃO DO IEE.....	50
TABELA 11 INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS NO SISTEMA OPERACIONAL (ÁGUA E ESGOTO).....	60
TABELA 12 CRITÉRIOS PARA ATRIBUIÇÃO DA NOTA DE AVALIAÇÃO (AFSA).....	63
TABELA 13 CRITÉRIOS PARA ATRIBUIÇÃO DA NOTA DE AVALIAÇÃO (AFSE).....	64
TABELA 14 CRITÉRIOS PARA ATRIBUIÇÃO DA NOTA DE AVALIAÇÃO (IDP).....	65
TABELA 15 CRITÉRIOS PARA ATRIBUIÇÃO DA NOTA DE AVALIAÇÃO (IAA).....	66
TABELA 16 CRITÉRIOS PARA ATRIBUIÇÃO DA NOTA DE AVALIAÇÃO (QAS).....	67
TABELA 17 CRITÉRIOS PARA ATRIBUIÇÃO DA NOTA DE AVALIAÇÃO (IAE).....	67
TABELA 18 CRITÉRIOS PARA ATRIBUIÇÃO DA NOTA DE AVALIAÇÃO (IQA).....	68
TABELA 19 PONDERAÇÃO MATEMÁTICA DE PESO PARA CADA CRITÉRIO (INDICADOR).....	69



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	7/73

SIGLAS, ABREVIATURAS E CONCEITOS NORMATIVOS

APM: Área de Proteção aos Mananciais;

CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo;

DAEE: Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo;

ETA: Estação de Tratamento de Água;

ETE: Estação de Tratamento de Efluentes;

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;

IDH: Índice de Desenvolvimento Humano;

IPRS: Índice Paulista de Responsabilidade Social;

PMS: Plano Municipal de Saneamento;

PRIS: Programa de Regularização de Interesse Social;

RMSP: Região Metropolitana de São Paulo;

SABESP: Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

SEADE: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados;

ZEIS: Zona de interesse social;

ABASTECIMENTO DE ÁGUA: conjunto de dispositivos e atividades relacionadas a infra-estrutura e instalações operacionais de captação, adução de água bruta, tratamento de água, adução, reservação e distribuição de água tratada;

AÇÕES DE CURTO PRAZO: A serem realizadas em até cinco anos;

AÇÕES DE MÉDIO PRAZO: A serem realizadas de num período de cinco a até dez anos;

AÇÕES DE LONGO PRAZO: A serem realizadas de num período de dez a até vinte anos;

ADUTORAS: canalizações dos sistemas de abastecimento de água destinadas a conduzir água entre as diversas unidades do sistema;

ATENDIMENTO: é a conexão do imóvel à rede pública;

ÁREA ATENDÍVEL: área cujo atendimento seja determinado pelo poder executivo municipal;



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	8/73

CAPTAÇÃO: conjunto de estruturas e dispositivos construídos ou montados junto a um manancial com a finalidade de criar condições para que dali seja retirada água em quantidade para atender ao consumo;

COBERTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA: é a disponibilização do serviço de rede de abastecimento de água a ser avaliada pelo índice que relaciona o número de economia que dispõe desse serviço com o total de economias do município (desde já assumido esse total, para efeito de controle externo, pelo número total de ligações de energia elétrica);

COBERTURA DE COLETA DE ESGOTO: é a disponibilização do serviço de rede de coleta de esgoto, a ser avaliada pelo índice que relaciona o número de economia que dispõe desse serviço com o total de economias do município (desde já assumido esse total, para efeito de controle externo, pelo número total de ligações de energia elétrica);

ESGOTAMENTO SANITÁRIO: conjunto de dispositivos e atividades relacionadas à infraestrutura e instalações operacionais de coleta, afastamento, transporte, tratamento e disposição final de efluentes urbanos;

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (ÁGUA E ESGOTO): conjunto de obras e equipamentos destinados a recalcar água ou esgoto para unidades seguintes;

INDICADOR DE QUALIDADE DE SERVIÇO: é o valor que relaciona cada meta de qualidade de serviço comprometida pela prestadora do serviço, conforme definido no contrato de concessão, com o valor efetivamente realizado, a ser avaliado e mensurado pelos instrumentos e critérios definidos neste Plano;

INDICADOR DE QUALIDADE AMBIENTAL: é o valor que relaciona cada meta de qualidade ambiental comprometida pela prestadora do serviço, conforme definido no contrato de concessão, com o valor efetivamente realizado, a ser avaliado e mensurado pelos instrumentos e critérios definidos neste Plano;

INDICADOR DE GESTÃO: é o valor que relaciona cada meta de gestão comprometida pela prestadora do serviço, conforme definido no contrato de concessão, com o valor efetivamente realizado, a ser avaliado e mensurado pelos instrumentos e critérios definidos neste Plano;



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	9/73

MANANCIAL: é o corpo de água superficial ou subterrâneo, de onde é retirada a água para abastecimento. Deve fornecer vazão suficiente para atender a demanda de água no período de projeto, e a qualidade dessa água deve ser adequada sob o ponto de vista sanitário;

PERDA FÍSICA (PERDA REAL): corresponde ao volume de água produzido que não chega ao consumidor final, devido à ocorrência de vazamentos nas adutoras, rede de distribuição e reservatórios, bem como de extravasamentos em reservatórios setoriais;

PERDA NÃO FÍSICA (PERDA APARENTE): corresponde ao volume de água consumido, mas não contabilizado pela companhia de saneamento, decorrente de erros de medição nos hidrômetros e demais tipos de medidores, fraudes, ligações clandestinas e falhas no cadastro comercial. Nesse caso, a água é efetivamente consumida, mas não é faturada;

REDE COLETORA: parte do sistema de coleta de esgoto formada de tubulações e órgãos acessórios, destinada a transportar o efluente à ETE;

REDE DE DISTRIBUIÇÃO: parte do sistema de abastecimento de água formada de tubulações e órgãos acessórios, destinada a colocar água potável à disposição dos consumidores, de forma contínua, em quantidade e pressão recomendada;

UNIVERSALIZAÇÃO: é a maximização da cobertura na área atendível, entendida e assumida neste plano pelo alcance de 100 % nos índices de cobertura de abastecimento de água e de coleta de esgoto, e para fins deste Plano considerado como referência o número total de ligações de energia elétrica.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	10/73

1. INTRODUÇÃO

O presente Plano Municipal de Saneamento foi elaborado com base em pesquisa de campo e estudos realizados pela equipe técnica da Prefeitura Municipal de Salesópolis, Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Turismo, Meio Ambiente, Agronegócios e Regularização Fundiária, com o objetivo de definir critérios para a implementação de políticas públicas municipais na área de saneamento, nos termos da Lei Federal 11.445 de 2007, de forma a promover a universalização do atendimento, que compreende o conjunto de todas as atividades que propiciem à população local o acesso aos serviços básicos na área de saneamento, abrangendo nesta Etapa 1 apenas os serviços de abastecimento de água e de coleta e destinação final de efluentes de esgoto, tendo em vista resolver a celebração, em caráter emergencial, do contrato de concessão com a prestadora de serviços.

O Plano de Saneamento é o instrumento para a instituição dos critérios norteadores relativos a ações que envolvam a operação e a ampliação dos serviços, bem como a otimização dos sistemas existentes de abastecimento de água e de coleta de esgoto, buscando oferecer a população qualidade nos serviços prestados, visando à universalização dos mesmos. Com esse objetivo o presente Plano inclui, observa, interpreta e detalha a estruturação de instrumento avançado de gestão com critérios objetivos de acompanhamento e controle permanentes, em especial por tratar-se de serviço de interesse público de toda a sociedade que envolve riscos à saúde humana e ao ambiente da região metropolitana de São Paulo.

Existe em nosso município o consenso sobre a importância de se englobar o saneamento em toda a sua complexidade, o que significa pensar e desenhar adequadamente as soluções tecnológicas e de infraestrutura, assim como considerar variáveis sócio-culturais e ambientais envolvidas na formulação de soluções, desde a adequação às necessidades, expectativas e valores culturais da população, até as nossas vocações econômicas e condicionantes ambientais.

Dessa forma, a gestão desses serviços será pautada, permanentemente, na concepção de soluções e em diretrizes focadas na consolidação, na sustentabilidade dos sistemas de prestação de serviços e na melhoria de qualidade de vida da população.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	11/73

Neste contexto, a atual etapa do Plano Municipal de Saneamento deve nortear as ações necessárias com relação aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, e ser elaborado conforme previsto na Lei Federal nº 11.445/07, que em seu artigo 19, estabelece as diretrizes a serem seguidas no planejamento.

Para a elaboração desta Etapa 1 do Plano Municipal de Saneamento foram utilizadas referências bibliográficas condizentes com o tema, além de fontes de informações e de dados, conforme relacionados a seguir:

- Dados municipais (população, domicílios, censo 2010) obtidos por meio de consultas realizadas no site da Fundação SEADE;
- Dados municipais (população, domicílios, censo 2010) obtidos por meio de consultas realizadas no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE);
- Dados de Qualidade da água fornecida para a população, obtidos junto a SABESP (relativo à Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011 do Ministério da Saúde);
- Projeção de População e Domicílios: estudo da Fundação SEADE, planos diretores e de estudos realizados pela SABESP;
- Indicadores de Saúde: obtidos junto ao Banco de dados da Fundação SEADE.

Esta ETAPA 1 do Plano Municipal de Saneamento deverá ser revisada a cada 4 anos, ou havendo:

- alteração do Plano Diretor Municipal;
- previsão, projeto e/ou implantação de novos sistemas produtores de água;
- previsão, projeto e/ou implantação de novos sistemas de tratamento dos esgotos;
- incorporação de alguma das demais áreas envolvidas pela Lei de Saneamento;
- mudança de legislação vigente relativa ao saneamento público referenciada neste plano.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	12/73

2. OBJETIVOS

O Plano Municipal de Saneamento tem como objetivo estabelecer os critérios de qualidade e de gestão dos serviços, a serem de permanente controle dos contratantes e da sociedade de forma aberta e transparente, visando garantir constantes incrementos na qualidade de vida da população, estabelecendo, de forma coerente com a Lei 11.445/2007, as ações e medidas necessárias para a garantia da universalização do acesso da população aos serviços de saneamento.

3. DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO

3.1. DADOS GERAIS

O Município de Salesópolis, berço do rio Tietê, está situado em região serrana e 98% (noventa e oito por cento) de seu território está inserido em Área Proteção dos Mananciais (APM), conforme Lei Estadual nº 898 de 01/11/75, que em seu Artigo primeiro disciplina o uso do solo para a proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água e demais recursos hídricos de interesse da Região Metropolitana da Grande São Paulo, em cumprimento ao disposto nos Incisos II e III do art. 2º e Inciso VIII do art. 3º da Lei Complementar 94, de 29 de maio de 1974.

Por localizar-se na Serra do Mar, a Bacia do Rio Tietê despertou, principalmente no governo Estadual, o interesse em sua preservação, como alternativa para garantir água potável em quantidade e qualidade para a população da Região Metropolitana da Grande São Paulo.

Neste contexto, o município (poder executivo, legislativo e população) possui consciência de sua importância para o abastecimento público da região metropolitana, e ao mesmo tempo, com o descaso por parte do Governo Estadual nos repasses financeiros pela compensação ambiental na produção de água, a fim de que o município possa assegurar condições de qualidade de vida representadas por alternativas de trabalho, e condições de saúde e educação.

Além disto, a legislação vigente determina que 98% de seu território seja APM, desta forma os critérios de licenciamento ambiental restringem o crescimento do município e conseqüentemente as alternativas de vida de sua população.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	13/73

Por essa característica, o ecoturismo e o turismo rural são opções de fontes de geração de recursos para o seu desenvolvimento, voltados à preservação do Meio Ambiente e principalmente à Educação Ambiental, temas que permitem o desenvolvimento sustentável do município. Porém, estas atividades ainda estão em fase inicial de implantação e não conseguem suprir a demanda de emprego da população.

3.2. ASPECTOS FÍSICOS E LOCALIZAÇÃO

O município de Salesópolis está localizado na porção leste da Região Metropolitana de São Paulo. A figura 1 abaixo apresenta a localização regional do município de Salesópolis no Estado de São Paulo.

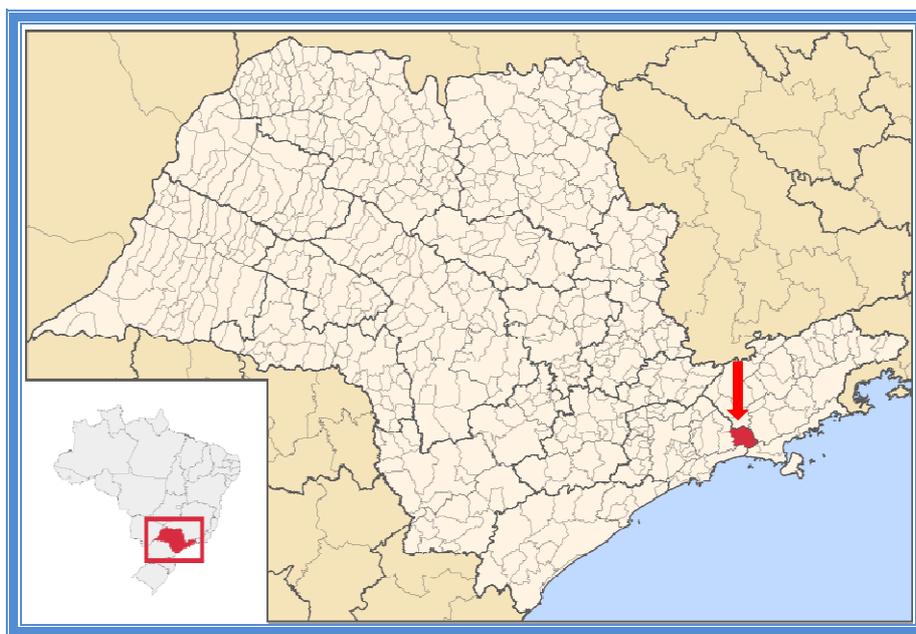


Figura 1 Localização do município de Salesópolis.

No mapa das Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI), o município de Salesópolis pertence à Unidade nº 06, gerida pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (CBH-AT), conforme destacado abaixo (Figura 2):



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	14/73

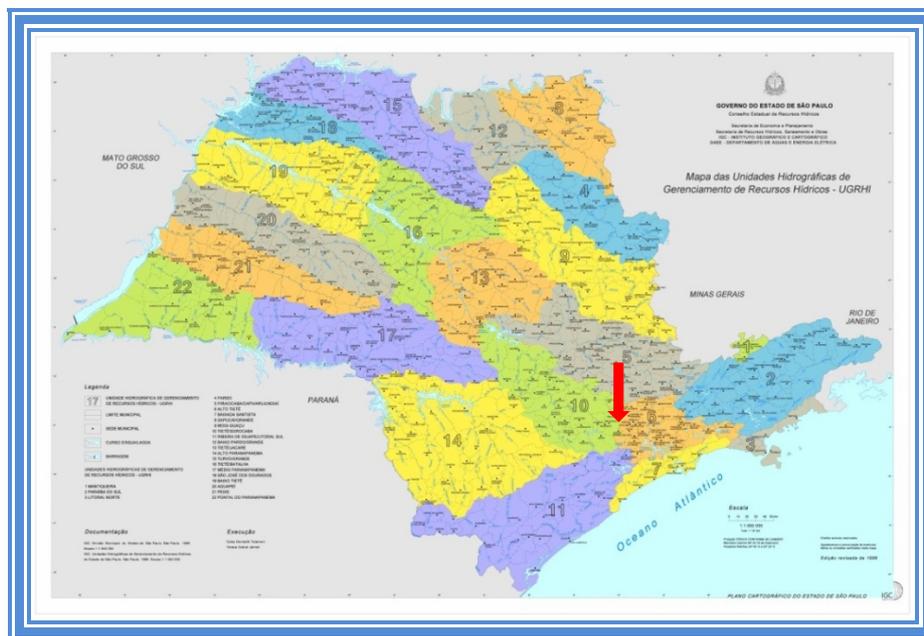


Figura 2 Localização do município de Salesópolis com relação às UGRHI's do Estado de SP.

De acordo com a figura 3, podemos observar os municípios limítrofes com Salesópolis:

- Biritiba Mirim a oeste;
- Santa Branca e Guararema a norte;
- Paraibuna e Caraguatatuba a leste;
- Bertiooga e São Sebastião a sul.



Figura 3 Localização do município de Salesópolis e municípios limítrofes.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	15/73

O município fica distante de Mogi das Cruzes em aproximadamente 42 km e de São Paulo, capital, em cerca de 96 km. As principais vias de acesso à capital paulista são as rodovias Mogi-Salesópolis, Mogi-Dutra e Ayrton Senna.

Com relação ao Vale do Paraíba, fica distante do município de São José dos Campos em cerca de 45 Km, sendo as principais vias de acesso a estrada municipal de Salesópolis a Santa Branca, Rodovia Nilo Máximo e Via Dutra.

A área ocupada pelo município de Salesópolis é de 426 km² (IBGE), sendo destes 8 km² de área urbana. Dos 426 km² do território, 98 % (417 km²) são enquadrados como área de proteção de mananciais (Lei 898/75). A região está a uma altitude média de 850 metros, o clima do município, como em toda a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), é o subtropical, com verão pouco quente e chuvoso, já o inverno é ameno e sub-seco.

A média de temperatura anual gira em torno dos 19 °C e o índice pluviométrico anual fica em torno de 1.300 mm.

Com relação à hidrografia, o município apresenta importantes bacias hidrográficas, principalmente relacionadas ao abastecimento público da região metropolitana do Estado de São Paulo, sendo alternativa fundamental no Sistema Produtor do Alto Tietê (SPAT), possuindo dois reservatórios dos cinco que formam o referido sistema, sendo responsável pela produção e fornecimento de 16 m³/s, ou 21,33 % da água do abastecimento da RMSP.

Dentre os rios pertencentes ao município, o Tietê é o mais importante, conhecido nacionalmente por atravessar praticamente todo estado de São Paulo de leste a oeste, marcando a geografia urbana da maior cidade do país, São Paulo.

O rio Tietê nasce em Salesópolis, na serra do Mar, a 1.120 metros de altitude, e apesar de estar a apenas 22 quilômetros do litoral, as escarpas da serra do Mar fazem com que seu trajeto ocorra no sentido oeste, para o interior do Estado, atravessando o mesmo de sudeste a noroeste até desaguar no lago formado pela barragem de Jupia, no rio Paraná, entre os municípios de Itapura (São Paulo) e Castilho (São Paulo), cerca de cinquenta quilômetros a jusante da cidade de Pereira Barreto.

As nascentes ficam localizadas no Parque Nascentes do Rio Tietê, constituído por cerca de 134 hectares, dos quais 9,6 já estão sob controle ambiental. Localiza-se no



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	16/73

bairro da Pedra Rajada, zona rural do município, ficando a cerca de dezessete quilômetros do centro de Salesópolis. O acesso ao Parque das Nascentes é feito pela Estrada das Pitas (SP88), e por meio de uma estrada vicinal de seis quilômetros em terra batida (popularmente denominada como “estrada da nascente”).

Além do rio Tietê, possui outros cursos d’águas importantes, que ajudam no abastecimento público da região metropolitana, como:

- Rio Paraitinga;
- Rio Claro;
- Córrego do Alegre.

3.3. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E DE SAÚDE PÚBLICA

A horticultura e a silvicultura são as principais alternativas de atividades econômicas do município, sendo que a silvicultura corresponde a aproximadamente 70% da economia. Em seguida temos o setor de prestação de serviços, e nos últimos anos observamos o crescimento do turismo sustentável, uma das atividades que vem ganhando dimensão devido ao crescimento do setor, principalmente pelos atributos naturais do município.

O município também apresenta, em menor escala, atividades voltadas para a produção de carvão vegetal, produção leiteira (mínimo), agricultura familiar e orgânica, além de outras atividades viáveis devido às características ambientais do município.

Os principais indicadores de qualidade de vida estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1 Principais Indicadores de Qualidade de Vida para o Município.

INDICADORES DE QUALIDADE DE VIDA (SALESÓPOLIS)	
▪ Taxa de Analfabetismo da População de 15 Anos e Mais (Em 2010 %):	9,18
▪ IPRS – Índice Paulista de Responsabilidade Social 2010:	Grupo 4
▪ IDH – Índice de Desenvolvimento Humano 2000:	0,748
▪ Taxa de Mortalidade na Infância 2011:	4,07 mortos/1.000 nascidos vivos;

Fonte: <http://www.seade.gov.br>



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	17/73

O IPRS é dividido em 5 Grupos em ordem decrescente quanto à responsabilidade social. De acordo com a Seade, atualmente encontra-se no Grupo 4 - baixos níveis de riqueza e níveis intermediários de longevidade e/ou escolaridade.

O IDH varia de 0 a 1, em ordem crescente, conforme o nível de desenvolvimento humano. O valor 0,75 obtido pelo município indica uma situação de médio desenvolvimento.

Quanto à taxa de mortalidade infantil, cabe ressaltar a redução dos índices, passando de 72,51 mortos/1000 nascidos vivos, em 1980, para 7,9 em 2008 (Figura 4).

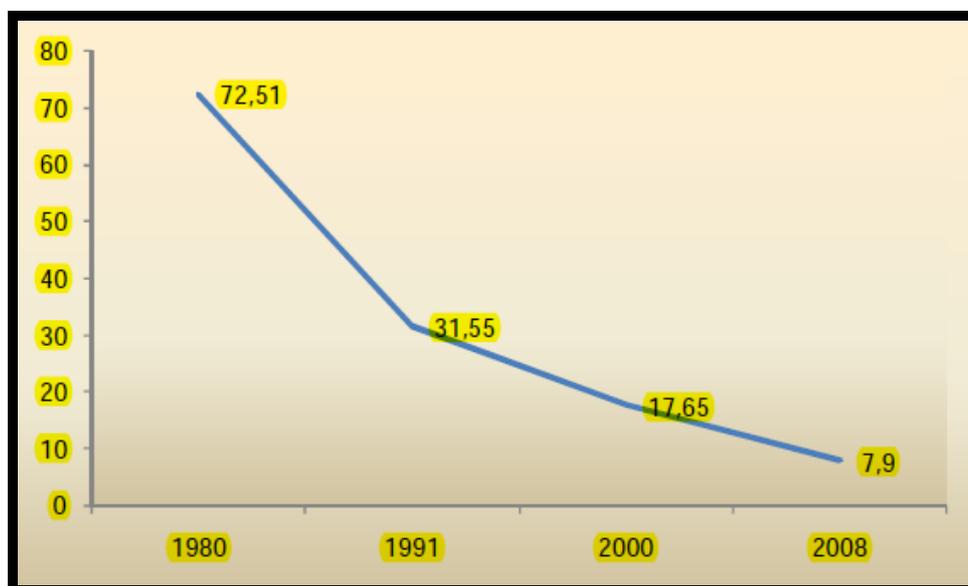


Figura 4 Taxa de Mortalidade Infantil.

O Sistema de indicadores que compõem o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) foi criado a partir da solicitação, em 2000, da Assembléia Legislativa do Estado à Fundação Seade, para a construção de indicadores que expressassem o grau de desenvolvimento social e econômico dos 645 municípios do Estado de São Paulo. A tabela 2 abaixo apresenta dados relativos ao município de Salesópolis.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	18/73

Tabela 2 Classificação do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social.

GRUPO DE VULNERABILIDADE	SÓCIO ECONÔMICO	CICLO DE VIDA (FAMILIAS)	IPVS	% DA POPULAÇÃO
1	Muito alta	Jovens, adultas, idosas	Nenhuma	
2	Média ou alta	Idosas	Muito baixa	6,4%
3	alta	Jovens, adultas	Baixa	14,8%
4	média	Adultas	média	
5	baixa	Adultas, idosas	Alta	78,8%
6	baixa	jovens	Muito alta	

Fonte: Seade, 2010

A tabela 3 abaixo mostra a evolução populacional bem como as taxas de crescimento de Salesópolis nas últimas décadas, obtidos por meio do trabalho elaborado pela Fundação SEADE, denominado: “Projeções para o Estado de São Paulo – População e Domicílios até 2025”.

Tabela 3 Evolução Populacional e Taxa de Crescimento.

ANO	POPULAÇÃO	TAXA DE CRESCIMENTO AO ANO %
1970	9.535	-
1980	10.641	1,1
1991	11.317	0,6
2000	14.326	2,7
2012	15.861	11

Fonte: Seade, 2010

Já a figura 5, apresenta o gráfico relacionado ao crescimento populacional do município.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	19/73

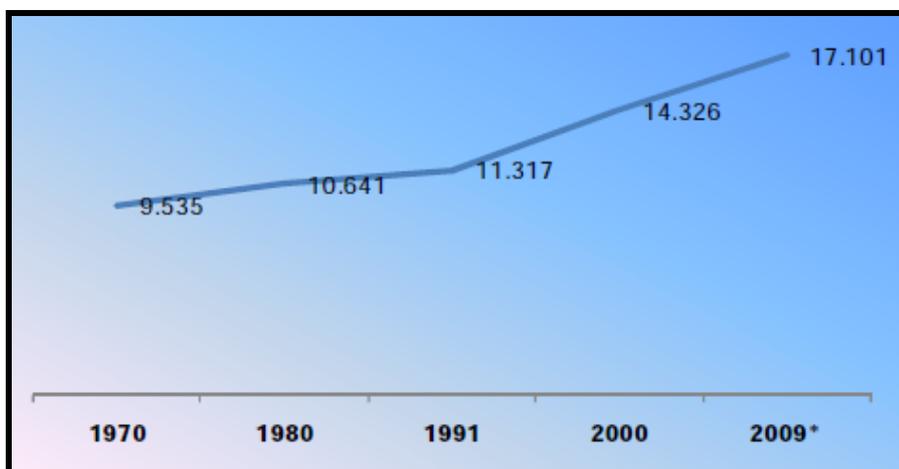


Figura 5 Crescimento populacional do Município.

Na figura 06 apresentamos a evolução do ICMS do município do ano de 1995 ao ano de 2012.

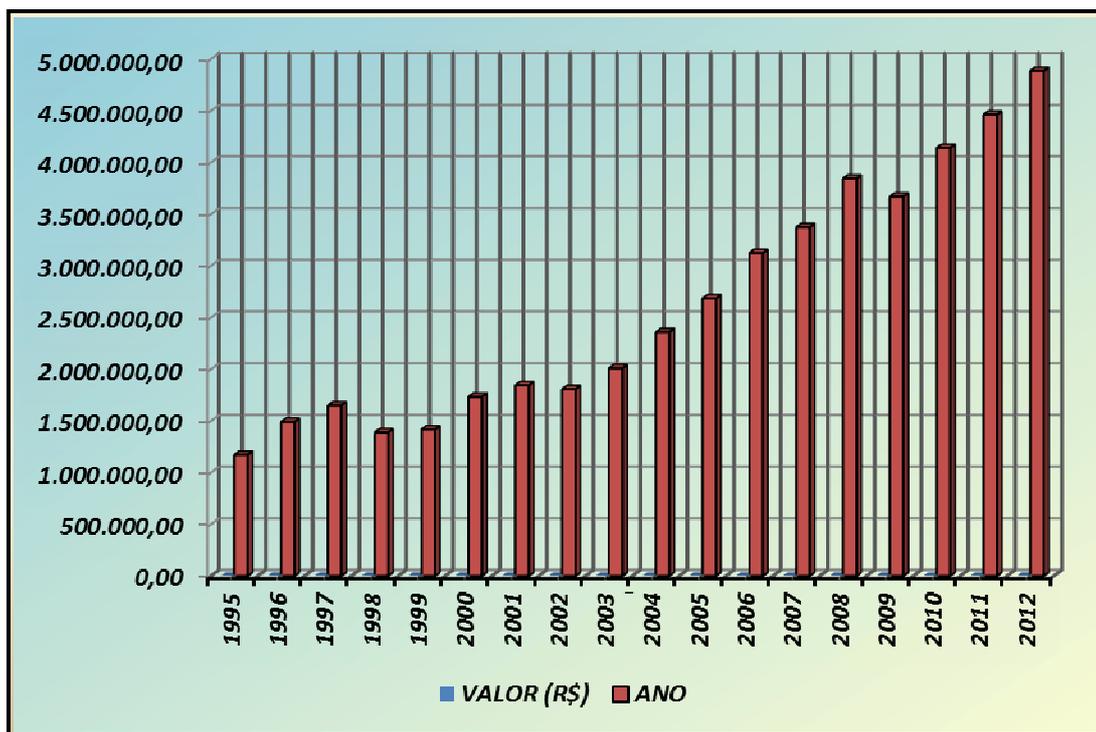


Figura 6 Evolução do ICMS do município do ano de 1995 ao ano de 2012.

3.4. ASPECTOS URBANÍSTICOS

A Lei Complementar Nº 003/ 2007 que “Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo – PDP, da Estância Turística de Salesópolis e dá outras providências”,



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	20/73

em seu Artigo 17, disciplina o parcelamento, uso e ocupação do solo, no território do Município, subdividindo o mesmo em 3 (três) macrozonas:

- Macrozona Urbana;
- Macrozona de Desenvolvimento Sustentável;
- Macrozona de Proteção Ambiental.

O Artigo 18 da referida Lei Municipal, define que a Macrozona Urbana abrange a atual área urbana de Salesópolis, os núcleos de Nossa Senhora do Remédio e Vila Bragança, loteamentos irregulares contíguos, e áreas com condições geomorfológicas e ambientais mais propícias para a expansão urbana, ficando dividida nas seguintes zonas:

I. Zona Urbana Consolidada (ZUC): constituída por áreas dotadas das melhores condições de infra-estrutura e em estágio consolidado de parcelamento e ocupação do solo, onde estas condições deverão ser mantidas e aprimoradas;

II. Zona Urbana em Consolidação (ZEC): constituída por áreas já submetidas ao parcelamento do solo, com baixo grau de consolidação e irregulares em relação à legislação federal de parcelamento do solo e à legislação de proteção aos mananciais, onde se prevê a regularização fundiária e a adequação da infra-estrutura e equipamentos urbanos;

III. Zona de Expansão Urbana (ZEU): constituída predominantemente por áreas ainda não parceladas que, em função dos objetivos de valorizar os atributos da paisagem, adequar a urbanização às condições geomorfológicas, e estabelecer um padrão de transição entre Macrozona Urbana e de Desenvolvimento Sustentável, fica subdividida em três tipos:

- a) Zona de Expansão Urbana 1 (ZEU-1);
- b) Zona de Expansão Urbana 2 (ZEU-2);
- c) Zona de Expansão Urbana 3 (ZEU-3).

Nas zonas ZUC, ZEC e ZEU-1, poderão ser delimitadas por lei específica Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), com o objetivo de permitir a regularização fundiária de interesse social.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	21/73

Já no Artigo 19, a Lei aborda a Macrozona de Desenvolvimento Sustentável, que abrange diferentes situações de uso do solo com o objetivo de proteger o patrimônio ambiental do Município e integrar usos urbanos e rurais, ficando dividida em 4 (quatro) zonas em função das potencialidades para atividades de turismo e lazer, hortifrutifloricultura, silvicultura e presença de atributos paisagísticos especiais.

As zonas que integram a Macrozona de Desenvolvimento Sustentável são:

I. Zona de Chácaras (ZC): abrangendo o trecho situado ao longo da Rodovia Estadual Professor Alfredo Rolim de Moura – SP-88, entre os centros de Nossa Senhora do Remédio e Salesópolis;

II. Zona de Interesse Turístico (ZIT): abrangendo os terrenos do entorno das duas represas, contíguos às áreas de propriedade do DAEE, faixas de terrenos lindeiros à SP-88 a leste do centro de Salesópolis, faixas de terrenos lindeiros à estrada da Petrobras, entorno da Estrada do Paraitinguinha e entorno da Estrada do Pico Agudo;

III. Zona de Agricultura Sustentável (ZAS): abrangendo as áreas onde já se verifica concentração de atividade hortifrutigranjeira, nos limites de Biritiba-Mirim e entorno dos núcleos de Nossa Senhora do Remédio e Vila Bragança;

IV. Zona Florestal (ZF): constituída pelo conjunto mais significativo de áreas de reflorestamento e manchas remanescentes da Mata Atlântica, a serem preservadas.

Por fim, no artigo 20, temos a definição da Macrozona de Proteção Ambiental, constituída pelas áreas do Parque Estadual da Serra do Mar, Parque Nascentes do Tietê, áreas envoltórias destes parques, e pelas áreas dos novos parques propostos pelo PDP, abrangendo a orla das represas de Ponte Nova e Paraitinga e faixa contínua ao longo das margens do Rio Tietê, entre a Represa de Ponte Nova e o Parque Nascentes do Tietê.

A Macrozona de Proteção Ambiental destina-se predominantemente à preservação da área contínua, de grandes dimensões e coberta por Mata Atlântica, que constitui o Parque Estadual da Serra do Mar e sua envoltória, bem como às atividades previstas nos novos parques propostos pelo PDP, ficando dividida em duas zonas:



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	22/73

- I. Zona dos Parques (ZP);
- II. Zona Envoltória (ZE).

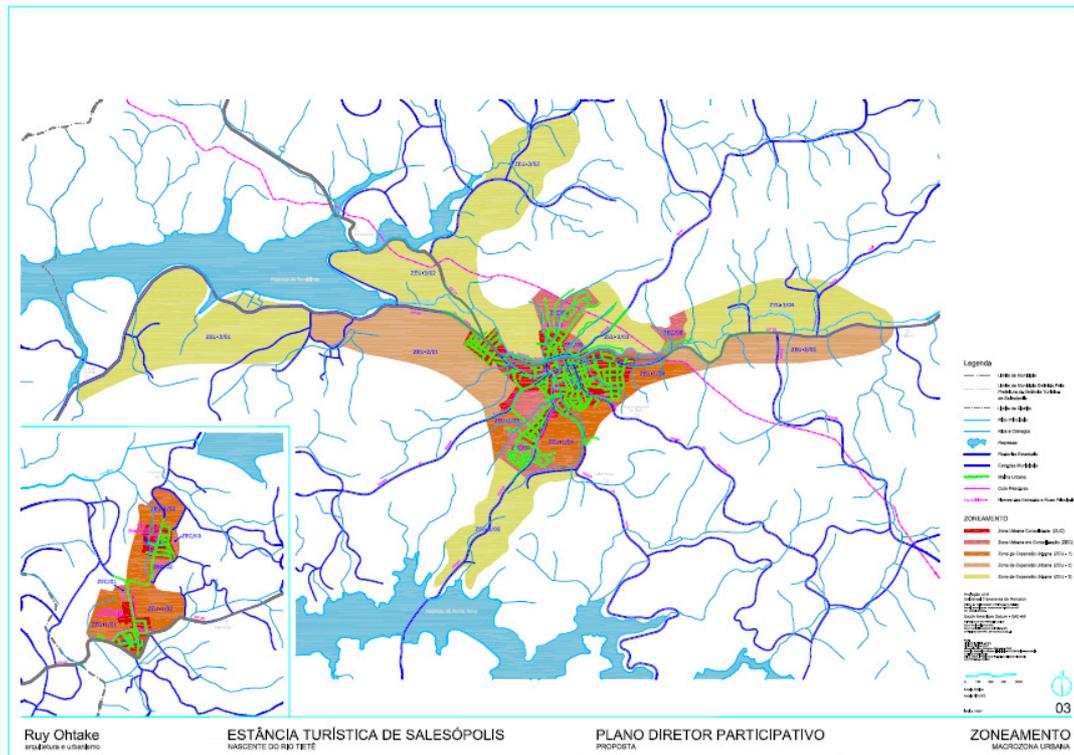


Figura 7 Mapa do Plano Diretor Participativo da Estância Turística de Salesópolis, destacando as diferentes classes de zoneamento do município.

3.5. PROJEÇÃO DEMOGRÁFICA

Para a elaboração da presente etapa do Plano de Saneamento, foi utilizada, para a projeção demográfica, um estudo desenvolvido pela SABESP, a partir do Censo 2010 do IBGE, conforme tabela 4 abaixo:



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE SALESÓPOLIS

Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	23/73

Tabela 4 Projeção de População.

ANO	DOMICÍLIOS					POPULAÇÃO	
	Totais (un.)	Restrição Legal Ambiental (un.)	Área Formal (un.)	Favelas, Núcleos e Loteamentos Irregulares (un.)	Atendível Total (un.)	Total (hab.)	Atendível (hab.)
2010 (Censo)	4.708	1.374	3.334	0	3.334	15.349	11.216
2011	4.795	1.388	3.396	0	3.396	15.515	11.337
2012	4.883	1.402	3.458	0	3.458	15.681	11.458
2013	4.970	1.416	3.520	0	3.520	15.847	11.580
2014	5.058	1.431	3.582	0	3.582	16.013	11.701
2015	5.145	1.445	3.644	0	3.644	16.179	11.822
2016	5.195	1.460	3.678	0	3.678	16.237	11.865
2017	5.244	1.475	3.713	0	3.713	16.296	11.907
2018	5.293	1.490	3.748	0	3.748	16.354	11.950
2019	5.342	1.505	3.783	0	3.783	16.412	11.993
2020	5.391	1.520	3.818	0	3.818	16.471	12.035
2021	5.421	1.535	3.839	0	3.839	16.487	12.048
2022	5.451	1.551	3.860	0	3.860	16.504	12.060
2023	5.481	1.566	3.881	0	3.881	16.521	12.072
2024	5.511	1.582	3.902	0	3.902	16.537	12.084
2025	5.541	1.598	3.924	0	3.924	16.554	12.096
2026	5.557	1.614	3.935	0	3.935	16.549	12.093
2027	5.572	1.630	3.946	0	3.946	16.545	12.090
2028	5.588	1.646	3.957	0	3.957	16.540	12.086
2029	5.604	1.663	3.968	0	3.968	16.536	12.083
2030	5.620	1.680	3.980	0	3.980	16.531	12.079
2031	5.621	1.696	3.980	0	3.980	16.505	12.061
2032	5.622	1.713	3.981	0	3.981	16.480	12.042
2033	5.623	1.730	3.982	0	3.982	16.454	12.023
2034	5.624	1.748	3.983	0	3.983	16.428	12.004
2035	5.625	1.765	3.983	0	3.983	16.402	11.986
2036	5.626	1.783	3.984	0	3.984	16.377	11.967
2037	5.627	1.801	3.985	0	3.985	16.351	11.948
2038	5.628	1.819	3.986	0	3.986	16.326	11.930
2039	5.629	1.837	3.986	0	3.986	16.300	11.911
2040	5.630	1.855	3.987	0	3.987	16.275	11.892
2041	5.843	1.875	4.138	0	4.138	16.635	12.155
2042	5.870	1.893	4.157	0	4.157	16.655	12.170

Fonte: SABESP.

Dessa forma, segundo estudo desenvolvido pela Sabesp, o total da população do município, para um horizonte 30 anos (ano de 2042), será de aproximadamente de 16.665 habitantes. Este tipo de dado é importante para o planejamento da expansão visando universalização dos serviços de saneamento referentes aos serviços de água e esgoto no município.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	24/73

Outro fator relevante a ser considerado visando a universalização do saneamento básico, bem como na qualidade dos serviços prestados pela empresa concessionária, é a população sazonal que frequenta o município, devido ao seu potencial turístico. O município possui uma população total de cerca de 15.635 habitantes, segundo censo do IBGE (2010), e anualmente recebe uma população flutuante de aproximadamente 60.000 pessoas. Somente no carnaval do ano de 2013, foram cerca de 20.000 pessoas. Além do carnaval, festas religiosas como a do Padroeiro, São José, e a festa do Divino, e atrativos naturais, como a Barragem da Ponte Nova e Paraitinga, o Parque Estadual das Nascentes do rio Tietê, Museu da Energia (Usina Parque de Salesópolis), também contribuem para a vinda de turistas.

O turismo é uma atividade que vem ganhando força e dessa forma, a empresa concessionária deve considerar a população flutuante para dimensionar o sistema operacional, garantindo o abastecimento de água em qualidade e quantidade, bem como a coleta e tratamento de 100% dos efluentes líquidos.

3.6. ASPECTOS AMBIENTAIS

O município de Salesópolis possui cerca de 98% do seu território (417km²) inserido em Área de Proteção aos Mananciais (APM). Tal condição leva a uma série de restrições quanto à implantação de atividades, bem como dificulta o licenciamento perante os órgãos ambientais.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	25/73

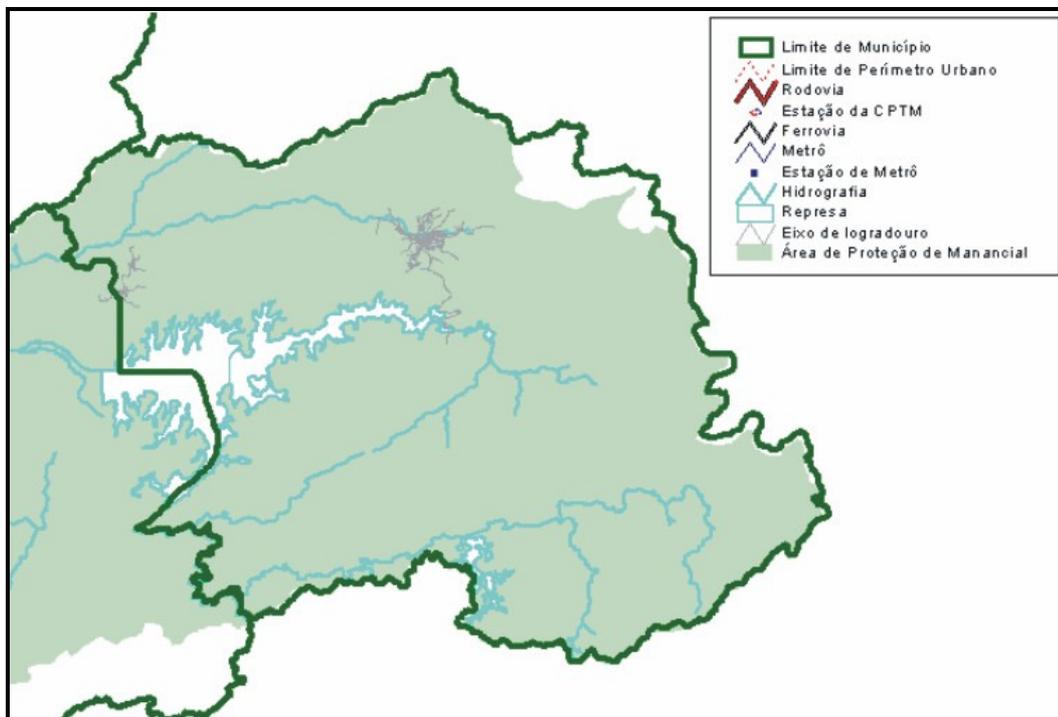


Figura 8 Mapa destacando o percentual de Área de Proteção aos Mananciais do município de Salesópolis. Fonte: SABESP.

Além das legislações de proteção aos mananciais, Salesópolis por pertencer a região metropolitana de São Paulo, também é submetido à Lei Estadual nº 1817/78 que “estabelece os objetivos e as diretrizes para o desenvolvimento industrial metropolitano e disciplina o zoneamento industrial, a localização, a classificação e o licenciamento de estabelecimentos industriais na Região Metropolitana da Grande São Paulo, e dá providências correlatas”.

Diante deste panorama, o município enfrenta dificuldades para se desenvolver, o que reflete na baixa arrecadação e baixos valores do IDH, não tendo como oferecer a população qualidade de vida por causa das restrições ambientais (saúde, educação e emprego).

O município pertence ao Sistema Produtor Alto Tietê (SPAT), sistema implantado pelo DAEE, administrado e operado em parceria com a SABESP, figura 9.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	26/73



Figura 9 Sistema Produtor Alto Tietê (SPAT). Fonte: DAEE.

Os dois reservatórios com finalidade de abastecimento público, Barragem de Ponte Nova e Paraitinga, apresentam as seguintes características (Tabela 5):

Tabela 5 Características das Barragens de Ponte Nova e Paraitinga.

CARACTERÍSTICAS DAS BARRAGENS	BARRAGEM	
	PONTE NOVA	PARAITINGA
N.A. máximo normal (m)	769,94	768,76
Área de drenagem (km ²)	320	184
Área inundada (km ²)	28,07	6,43
Volume útil (m ³)	288,3	36,8
Vazão regularizada (m ³ /s)	3,4	2,00

Fonte: DAEE.

Dessa forma, um mecanismo viável diante deste cenário, para que o município possa garantir aos seus habitantes uma maior qualidade de vida, seria o pagamento (royalties) pela produção de água por parte do governo do Estado diretamente ao município, que permita investimentos na qualidade de vida dos habitantes do município nas áreas de saúde, educação e incrementos na geração de renda do turismo.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	27/73

Houve durante anos, parcelamentos irregulares em descumprimento às leis de proteção aos mananciais, Lei n° 898/75 e a Lei n° 1172/76. Verifica-se o não atendimento das exigências da lei citada, quanto à metragem mínima permitida em cada lote, além disso, observa-se também a inexistência de licenciamento ambiental destes loteamentos no órgão estadual competente.

A possibilidade de regularização fundiária de tais parcelamentos se efetuará somente perante a Promulgação da Lei Específica da Bacia do Alto Tietê Cabeceiras que “*dispõe sobre os limites da Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais do Sistema Produtor Alto Tietê – APRM-SPAT, suas Áreas de Intervenção e respectivas diretrizes e normas ambientais e urbanísticas de interesse regional para a proteção e recuperação dos mananciais*”, em substituição a Lei N° 1172/76.

A figura 10 a seguir, apresenta em linhas gerais as macrozonas: urbana, de desenvolvimento sustentável, e de proteção ambiental, além da hidrografia do município (principais cursos d’água).

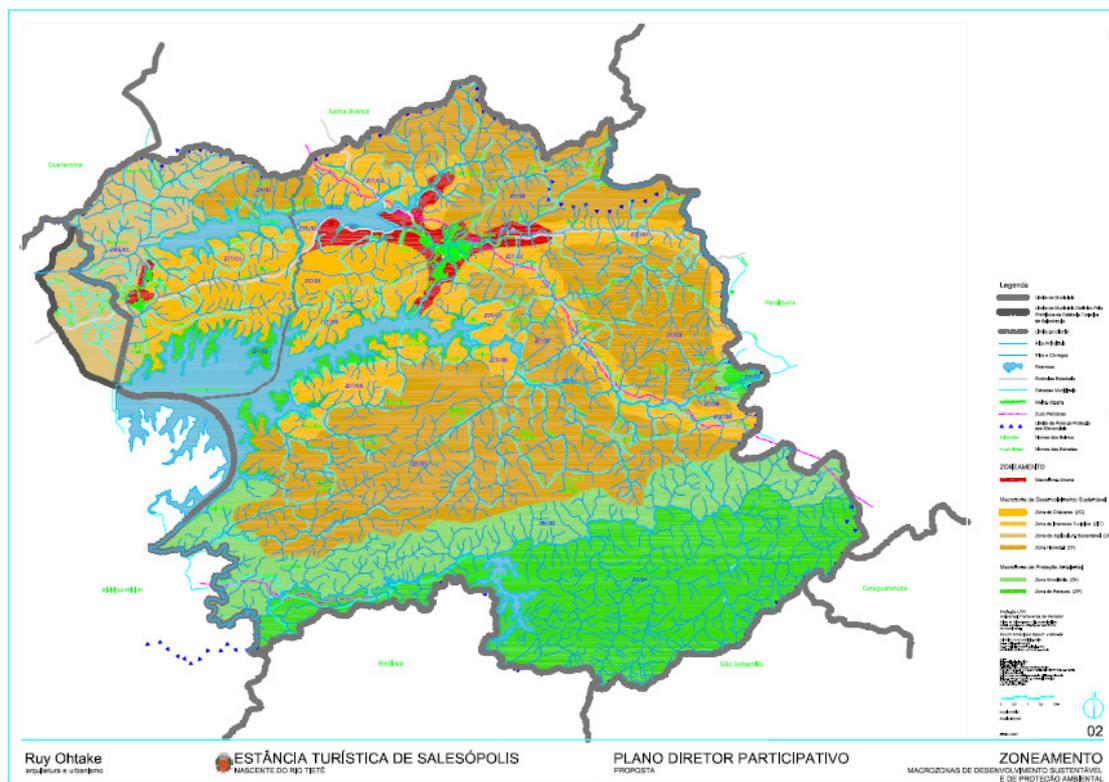


Figura 10 Mapa do Plano Diretor Participativo da Estância Turística de Salesópolis, destacando a macrozona de desenvolvimento sustentável e de proteção ambiental.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	28/73

O município também possui uma porção de seu território inserido no Parque Estadual Serra do Mar, criado pelo Decreto Estadual nº 10.251 de 30/08/1977, que “cria o Parque Estadual da Serra do Mar – Núcleo Caraguatatuba”.

3.7. RESÍDUOS SÓLIDOS

O município de Salesópolis possui um Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos elaborado em 2004, por meio do Projeto: “Proteção e conservação dos Mananciais de Abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo – Alto Tietê – Cabeceiras” com recursos do Programa Nacional do Meio Ambiente PNMA II.

De acordo com dados obtidos junto a Diretoria de Meio Ambiente, o município gera em média, cerca de 200 toneladas/mês de resíduos sólidos domiciliares, apresenta um índice de coleta de 100% e a destinação final é realizada no Aterro Sanitário da empresa Resicontrol, localizado no município de Tremembé/SP. A Coleta Seletiva é realizada em toda zona urbana em parceria com a Associação dos Recicladores de Salesópolis (ARES), comercializando mensalmente cerca de 35 toneladas/mês.

Segundo a Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Turismo, Meio Ambiente, Agronegócios e Regularização Fundiária, as informações do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (2004) regem o assunto no município. Entretanto, o mesmo encontra-se em processo de revisão e atualização por meio da equipe técnica da atual gestão administrativa de acordo com as Leis: 12330/06, 12305/10 e decreto estadual 57817/12.

A partir da aprovação da Lei do referido Plano o mesmo será incorporado como Etapa 2 do presente Plano de Saneamento.

3.8. DRENAGEM URBANA

O município de Salesópolis, por meio do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), está com o Plano Diretor de Macrodrenagem em fase de elaboração.

Porém, até a finalização do referido Plano, a empresa concessionária deverá atender as demandas do município com projetos executivos e recursos financeiros para programas que contemplem obras de contenção de leito e canalizações abertas de cursos



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	29/73

d'águas da área urbana do município, a fim de evitar o assoreamento dos mesmos, bem como conter os processos erosivos de margens.

Cabe ressaltar que os córregos da área urbana do município são afluentes de primeira ordem do rio Paraitinga, responsável pela formação do reservatório do Paraitinga, importante manancial com finalidade de abastecimento público, pertencente ao SPAT.

O manancial é formado a cerca de 2000 metros da área urbana do município, assim, as obras de contenção de leito e canalizações abertas em trechos com processos erosivos, são importantes do ponto de vista de manutenção da qualidade da água do reservatório, bem como para manter o volume útil do mesmo, ou seja, evitar seu assoreamento.

Em levantamento de campo, na área urbana consolidada do município, constatou-se a necessidade de obras de contenção de leito (gabião) e canalização aberta nos seguintes cursos d'água:

- trechos do rio Paraitinga com necessidades de contenção de leito;
- trechos do córrego Padre Manuel;
- trechos do córrego do Fatura;
- trechos do córrego dos Buenos;
- trechos do córrego do Carmona;
- trechos do córrego dos Pereira.

Cabe ressaltar, que os projetos e obras deverão atender as legislações ambientais vigentes, sendo licenciados nos órgãos ambientais competentes: Departamento de Água e Energia Elétrica do Estado de São Paulo (DAEE) e Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb).

A priorização das ações, ou seja, qual curso d'água, trecho e tipo de projeto, deverá ser realizado na execução do projeto básico pela empresa concessionária consultando a prefeitura para a hierarquização das obras, e em seguida em comum acordo, realizar o projeto executivo.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	30/73

Outro fator relevante com relação a drenagem, é que o município por possuir grande extensão com características rurais, cerca de 417 km², possui inúmeras estradas vicinais que necessitam de microdrenagem, a fim de se evitar o assoreamento dos corpos d'águas e dessa forma, piorar a qualidade dos mesmos.

Assim, a empresa concessionária visando garantir a qualidade da água que utiliza para o abastecimento público do município e dos mananciais que garantem o abastecimento da região metropolitana do estado de São Paulo, deve auxiliar o município com assistência técnica e projetos executivos para a realização de obras de microdrenagem em estradas vicinais do município, ficando a cargo do poder municipal (Secretaria de Obras e Diretoria de Meio Ambiente), a hierarquização das estradas. As obras de microdrenagem devem ocorrer em ações de médio prazo.

Assim que o Plano Diretor de Macrodrenagem for finalizado, o mesmo será incorporado como Etapa 2 do presente Plano de Saneamento.

4. SANEAMENTO

4.1. DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO NA ÁREA URBANA CONSOLIDADA DO MUNICÍPIO

A situação tanto da cobertura de água tratada como da coleta de efluentes líquidos não consegue atingir os 100%, devido a existência de loteamentos (parcelamentos) irregulares, perante as legislações vigentes, existentes na área urbana do município, conforme citado no item 3.6, e de alguns problemas pontuais existentes na mesma.

O item 4.1.1, apresentado a seguir, apresenta a situação de cada parcelamento irregular. Esse cenário gera problemas relacionados à saúde pública, pois a população, desprovida de abastecimento de água potável, recorre à água de poço manual e/ou poço artesiano, e lançam seus esgotos irregularmente, muitas vezes diretamente no solo, ou construindo fossas negras à montante dos poços, sem obedecer à distância segura recomendada pela Legislação Sanitária. Além disso, não realizam o devido licenciamento ambiental para este procedimento, ou seja, licenciar a captação e o lançamento de efluentes no órgão ambiental competente, no caso, o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE).



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	31/73

Já no restante da área urbana, o índice de atendimento com relação ao saneamento básico é de praticamente 100%, existindo apenas alguns problemas pontuais de residências com soleira negativa, ou de alguns usuários que resistem a conectar-se na rede pública de esgoto, fato que pode ser resolvido em ações de curto prazo, por parte do poder público municipal em conjunto da empresa concessionária.

Abaixo, segue um descritivo dos problemas pontuais existentes na área urbana consolidada do município de Salesópolis/SP, relativos ao abastecimento de água e coleta de esgotos, que devem ser sanadas pela empresa concessionária num horizonte de curto prazo, ou seja, no máximo em cinco (5) anos:

a. **Bairro do Totozinho Cardoso:** possui os seguintes problemas pontuais, a serem resolvidos:

- *Rua Pedro Rodrigues de Camargo Neto (Antiga Av. Prof. Adhemar Bolina):* Na parte da Avenida Nova (Área de Lazer) não possui Rede de Distribuição de Água e Coletora de Esgoto;
- *Rua Antonio Rodrigues Lopes:* trecho de rua onde as soleiras dos imóveis são negativas, entre as ruas Benedito da Fonseca e Prefeito Pedro Rodrigues de Camargo Neto;
- *Rua Sebastião Nepomuceno da Silva:* retirar a estação elevatória de esgoto.

b. **Bairro do Jardim Bela Vista:** possui os seguintes problemas pontuais, a serem resolvidos:

- *Rua Deolindo Carlos da Fonseca:* implantação de trecho de aproximadamente setenta (70) metros de Rede de Distribuição de Água e de Rede Coletora de Esgoto para atender toda a Rua;
- *Rua Antonio Pereira X Rua José Dionísio de Oliveira:* implantação de trecho de aproximadamente cem (100) metros para Rede de Distribuição de Água e Esgoto.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	32/73

- *Rua Francisco P. Miranda Melo (entre as Ruas José Candelária e Rua Joaquim José da Silva)*: implantação de trecho de rede Coletora de Esgoto (aproximadamente 100 metros);
 - *Rua Joaquim José da Silva*: implantação de trecho de aproximadamente 100 metros para interligar a Rede Coletora de Esgoto.
- c. **Centro (Área Central)**: possui os seguintes problemas pontuais, a serem resolvidos:
- *Rua Expedicionário Abílio dos Passos (Entre a Rua São José X Rua Frederico Ozanan)*: Num trecho de cerca de 200 metros localizado atrás da Santa Casa, não possui Rede Coletora de Esgoto. Com relação à Rede de Distribuição de Água, necessita de um prolongamento aproximado de 30 metros.
- d. **Bairro do Fatura**: possui os seguintes problemas pontuais, a serem resolvidos:
- *Rua Serafim Augusto Jacinto X Rua Robson José de Araujo (Final da Rua)*: implantação de trecho de aproximadamente cinquenta (50) metros para interligar a Rede de Distribuição de Água e Esgoto;
 - *Rua Sebastião Soares Leite X Rua 28 de Fevereiro*: implantação de trecho de cerca de cento e cinquenta (150) metros de Rede de Distribuição de Água e Rede Coletora de Esgoto para atender o Centro de Triagem de Materiais Reciclados e Centro de apoio aos Turistas.
- e. **Vila Henrique**: possui os seguintes problemas pontuais, a serem resolvidos:
- *Rua Santa Maria*: implantação de trecho de aproximadamente 100 metros de rede de distribuição de água e Coletora de Esgoto.
- f. **Jardim São Vicente**: possui os seguintes problemas pontuais, a serem resolvidos:



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	33/73

- *Rua Indionor dos Santos X Rua Exp. Benedito Claudino dos Santos:* necessita de um trecho de aproximadamente cinquenta (50) metros de Rede de Distribuição de Água e Esgoto (próximo as Margens do Rio Paraitinga);
- *Rua Prefeito Antônio Rodrigues de Camargo (Estrada Santa Branca):* possui Rede de Distribuição de Água e não possui Rede Coletora de Esgoto (250 metros). Além da rede, necessita de implantação de sistema elevatório para este trecho, pois o mesmo está em conta inferior ao da rede coletora mais próxima.
- *Rua Prefeito Antônio Rodrigues de Camargo (Estrada Santa Branca):* Necessidade de mudança da Estação Elevatória de Esgoto (EEE) localizada nesta rua sob o número 180. Pois, o local é utilizado para a realização de eventos pelo poder público e a infraestrutura da EEE, bem como poluição sonora da mesma, acaba atrapalhando as atividades realizadas no local.

- g. Bairro dos Freires (Sentido Estrada da Usina):** possui os seguintes problemas pontuais, a serem resolvidos na parte “regular do parcelamento”:
- *Avenida Victor Wuo:* A partir do nº 645 até a Ponte do início da estrada da Usina, não tem Rede Coletora.

As tabelas 6 e 7 a seguir, apresentam os dados gerais relativos aos sistemas de água e esgoto do município.



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE SALESÓPOLIS

Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	34/73

Tabela 6 Dados Gerais (sistema de água e esgoto).

ITEM	MEDIDA	QUANTIDADE
Ligações de água	Um	3.740
Ligações de esgoto	Um	3.185
Economias residenciais atendidas com água	un	3.644
Economias residenciais atendidas com esgoto	un	3.034
Extensão de rede de água	km	49
Extensão de rede de esgoto	km	44
Índice de atendimento de água	%	100
Índice de perdas totais	l/lig/dia	99
Índice de coleta de esgoto	%	100
Índice de tratamento de esgoto	% do coletado	100
Inadimplência	%	33,85
Arrecadação	R\$	2.039.411,55
Faturamento líquido	R\$	2.320.967,54
Tarifa média de água	R\$	2,05
Tarifa média de esgoto	R\$	2,05
Volume micromedido de água	m ³	490.594
Volume coletado de esgoto	m ³	412.670
Volume faturado de água	m ³	588.598
Volume faturado de esgoto	m ³	492.478
Atendimentos na agência	nº de clientes 2012	3.845

Fonte: Sabesp.

Tabela 7 Segmentação de Mercado.

LIGAÇÕES FATURADAS POR ROL E CATEGORIA – 2012					
Rol	Resid	Comercial	Industr.	Públ.	Mista
Comum	3171	202	9	47	41
Especial	0	3	0	1	0
Total	3171	205	9	48	41

Fonte: Sabesp.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	35/73

4.1.1. SITUAÇÃO DE ATENDIMENTO NOS PARCELAMENTOS IRREGULARES

O município de Salesópolis, conforme mencionado acima, não consegue ser atendido em 100% com água tratada e coleta de efluentes líquidos devido à existência de parcelamentos irregulares. Assim, necessita da Promulgação da Lei Específica da Bacia do Alto Tietê Cabeceiras, que traz consigo mecanismos em seu *Capítulo X* para a regularização das referidas áreas, definindo os procedimentos que a municipalidade deve adotar para a elaboração do Programa de Regularização de Interesse Social (PRIS), em Zona de Interesse Social (ZEIS), que é a situação dos referidos parcelamentos. Cabe ressaltar, que parte integrante do PRIS é a implantação de rede de distribuição de água e de coleta de efluentes líquidos.

Segue abaixo, diagnóstico de cada parcelamento irregular:

- a. **Loteamento Sandoval (José Candido):** O loteamento possui Rede de Distribuição de Água em todas as ruas e não possui Rede Coletora de Esgoto. Dessa forma, necessita em caráter de urgência da implantação do sistema de esgoto, tendo em vista que o loteamento encontra-se paralelo ao rio Paraitinga, e a montante de reservatório do Paraitinga, importante manancial de abastecimento público da região metropolitana de São Paulo (pertencente ao SPAT);
- b. **Bairro Totozinho Cardoso:** engloba os parcelamentos denominados: “João Hidalgo”, “Leme”, “Pedro Bruno” e “Pereira”:
 - **Rua conhecida como “João Hidalgo”:** não possui Rede de Distribuição de Água e nem Rede Coletora de Esgoto;
 - **Rua Pedro Eugênio Bueno:** possui Rede de Distribuição de Água e Rede Coletora de Esgoto parcialmente, implantada até o número 235. Em 2005 foi instalada Torneira Comunitária (distribuição de água) para atendimento das demais moradias do prolongamento da rua;
 - **Rua Sebastião Nepomuceno da Silva:** possui rede de distribuição de Água e Esgoto até o nº 789. Após este trecho (próximo ao oleoduto), possui Rede de Água e não possui Rede Coletora de Esgoto;



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	36/73

- **Estrada da Barra:** possui Rede de Distribuição de Água até o nº 250 e Rede Coletora de Esgoto até o nº 98. Após estes trechos, não possui Rede de Distribuição de Água e nem Rede Coletora de Esgoto.
- c. **Rua Pedro Rodrigues de Camargo (Rua do SACI):** possui rede de água até o final da rua. As ruas novas (adjacências), não possuem Rede de Água e Coletora de Esgoto.

Cabe ressaltar que os loteamentos mencionados acima também encontram-se a montante de reservatório do Paraitinga, importante manancial de abastecimento público da região metropolitana de São Paulo (pertencente ao SPAT);

- d. **Bairro do Fartura:** Na parte irregular do loteamento, temos a seguinte situação:
 - **Ruas do Prolop:** não possuem Rede de Distribuição de Água e nem Rede Coletora de Esgoto. Porém, existe uma torneira comunitária que atende parcialmente a rua;
 - **Loteamento do Narciso:** não possui Rede de Distribuição de Água e nem Rede Coletora de Esgoto;
 - **Loteamento Sr. Emilio:** não possui Rede de Distribuição de Água e nem Coletora de Esgoto;
 - **Rua Santana:** falta um trecho 250 metros para implantar Rede Coletora de Esgoto (pelos fundos do córrego).

Os loteamentos, acima mencionados, são cortados por córregos afluentes de primeira ordem do rio Paraitinga, estando situados a montante do reservatório do Paraitinga, importante manancial de abastecimento público da região metropolitana de São Paulo (pertencente ao SPAT).

- e. **Bairro dos Freires (Sentido Estrada da Usina):** Na parte irregular temos a seguinte situação:



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	37/73

- *Estrada da Usina até o n° 3000*: possui Rede de Água e não possui Rede Coletora de Esgoto;
- *Travessa da Estrada da Usina*: não possui rede de água e coletora de esgoto;
- *Viela 1 e 2 (Continuação da Rua Sebastião Antonio de Souza - Serraria do Cardoso)*: necessita prolongar Rede de Água e não possui Rede Coletora de Esgoto.

Os loteamentos acima mencionados são cortados por córregos que são afluentes de primeira ordem do rio Paraitinga, estando situados a montante de reservatório do Paraitinga, importante manancial de abastecimento público da região metropolitana de São Paulo (pertencente ao SPAT).

f. Distrito Nossa Senhora dos Remédios: Na parte irregular temos a seguinte situação:

- *Bairro do Bragança (Vila Adhemar)*: falta um trecho de aproximadamente 1100 metros de Rede Coletora de Esgoto. Porém, o bairro está contemplado no Plano Emergencial, de acordo com a lei n° 9866/97 e decreto estadual n° 43.022/98.

4.1.2. ZONA RURAL

O município de Salesópolis possui uma extensa área rural, ou seja, dos 426 km² da área total do município, apenas 8 km² formam a área urbana, o restante, aproximadamente 417 km², constituem a zona rural.

Na zona rural do município há formação de núcleos urbanos, ou seja, aglomerações de moradias, comércio, prédios públicos e institucionais (escolas, igrejas), além do adensamento do parcelamento e uso e ocupação do solo. Dentro deste cenário, destacam-se os seguintes bairros: Grama, Bracaia, Capela Nova, Paraitinguinha, Ribeirão do Pote, Pintos, Nunes, Mirandas (núcleo “Zé Mineiro” e “Pedrão do Bar”), Nascente, Alegre, Vila dos Cubas (Serrote), Vila dos Borbas (Itaguassu) e Vila dos Moraes (Alegre lado de cima da estrada).



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	38/73

Dos bairros mencionados acima, nenhum possui sistema de abastecimento de água e de coleta de efluentes. Este cenário contribui direta e indiretamente para o surgimento de doenças de veiculação hídrica, parasitoses intestinais e diarreias, as quais são responsáveis pela elevação da taxa de mortalidade infantil. Além disso, os bairros acima mencionados descartam os efluentes in natura em corpos d'água afluentes de primeira ordem nos dois reservatórios (Ponte Nova e Paraitinga) pertencentes ao SPAT, ou seja, importantes mananciais de abastecimento público da região metropolitana de São Paulo, além do manancial utilizado para o abastecimento público do município (represa da Usina). Desta forma, ações concretas devem ser realizadas a fim de reverter o cenário atual, que tende ao agravamento da qualidade dos mananciais.

Diante do exposto acima, é importante ao município de Salesópolis, que a empresa concessionária realize tanto os serviços referentes a água e esgoto na área urbana, bem como na área rural, buscando alternativas viáveis para atender a demanda de cada bairro, em função:

- da característica do bairro: número de habitantes e de residências, se existe prédios públicos, escolas, igrejas;
- das tecnologias disponíveis: para o abastecimento de água potável e tratamento de esgoto (sistemas isolados, poço profundo, fossas sépticas, ETA e ETE compactas, fornecimento de assistência técnica ao município e de equipamentos de limpeza de fossas).

Neste contexto, a empresa concessionária deverá em conjunto com a Prefeitura Municipal, elaborar cronograma de implantação dos serviços necessários para a realização do saneamento rural, num horizonte de curto e médio prazo, buscando universalizar os serviços de água e esgoto também na zona rural.

4.2. SISTEMA DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO

O sistema de abastecimento de água existente no Município de Salesópolis é composto por dois subsistemas. Um dos subsistemas capta água no rio Tietê, para o abastecimento do município de Salesópolis, e o outro capta a água subterrânea, por



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	39/73

meio de poço tubular profundo, localizado no bairro de Vila Bragança, Distrito de Nossa Senhora dos Remédios.



Figura 11 Ponto de captação de água bruta no rio Tietê (Salesópolis).

4.2.1. ADUÇÃO, TRATAMENTO E RESERVAÇÃO (ETA)

A captação da água bruta é realizada na antiga Usina Hidrelétrica da Eletropaulo, manancial formado pelo rio Tietê (figura 10). Por gravidade, a água chega até a ETA de Salesópolis, passando por tratamento convencional que contempla as etapas de: Coagulação, Floculação, Decantação, Filtração, correção do pH, adição de flúor e desinfecção final.

A água tratada é conduzida para dois reservatórios com capacidades de 500 m³ (localizado na ETA) e 50 m³ (localizado na zona alta), que abastecem a zona baixa e a zona alta da cidade, respectivamente. A ETA Salesópolis possui capacidade máxima de produção de 79,2 m³h⁻¹.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	40/73



Figura 12 ETA de Salesópolis.

4.2.2. POÇO PROFUNDO

O Poço Profundo localizado na Vila Bragança possui capacidade máxima de produção de 33m³/hora. Após a captação, a água passa por tratamento (desinfecção), em seguida é conduzida para um reservatório de alvenaria de 150 m³ e outro de fibra com capacidade de 100m³, ambos responsáveis pelo abastecimento da região (Distrito Nossa Senhora dos Remédios).



Figura 13 Poço Profundo (Vila Bragança).

4.2.3. REDE DE DISTRIBUIÇÃO

O setor Salesópolis apresenta cerca de 49 km de rede de distribuição de água. As figuras 14 e 15 apresentam respectivamente as redes de distribuição na área urbana do município e as redes localizadas no Distrito Nossa Senhora dos Remédios.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	41/73

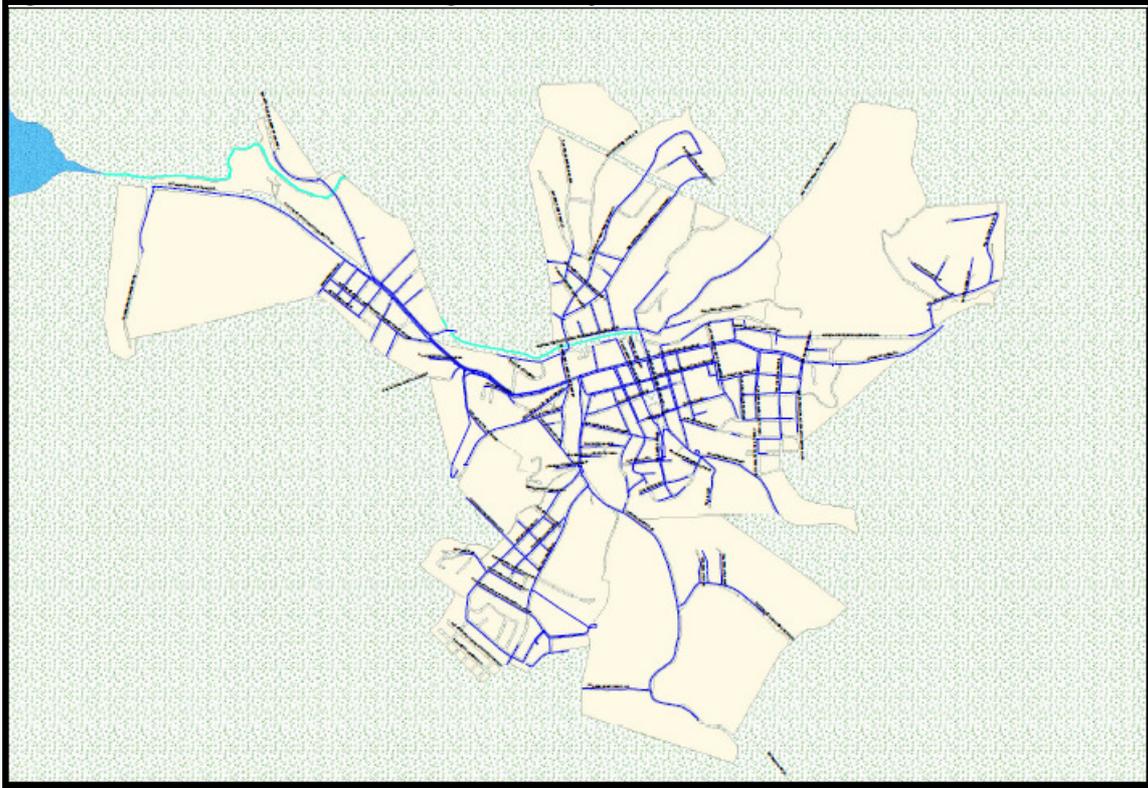


Figura 14 Sistema de Abastecimento de Água de Salesópolis. Fonte: Sabesp.

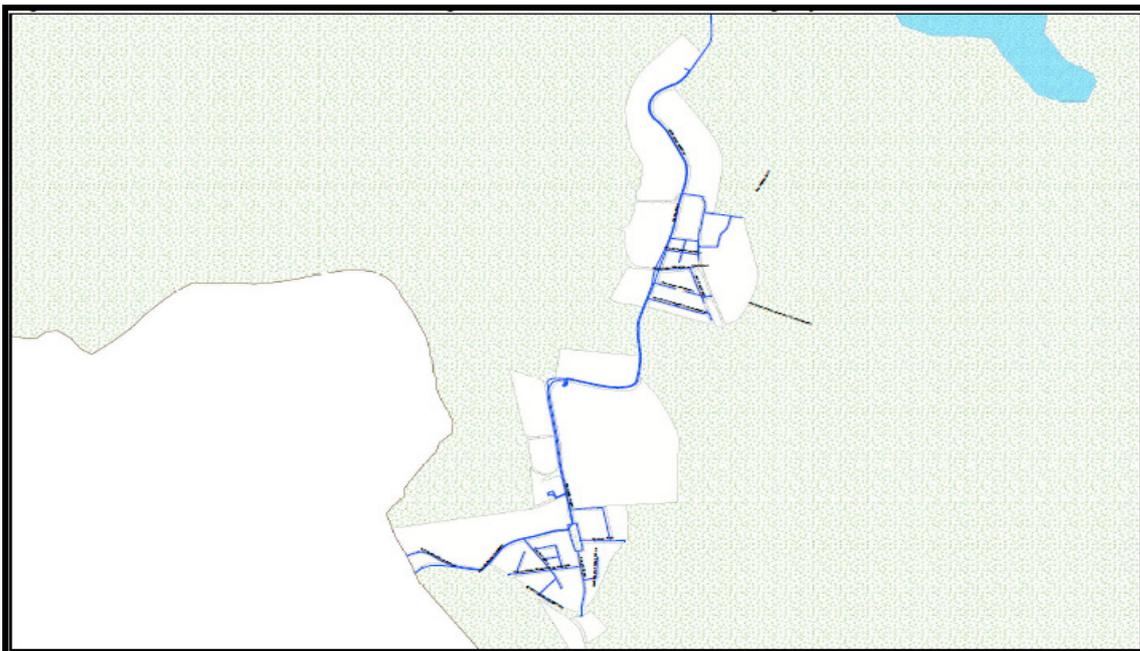


Figura 15 Sistema de Abastecimento de Água do Distrito Remédios e Bragança. Fonte: Sabesp.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	42/73

4.2.4. INDICADORES OPERACIONAIS

Segue abaixo um descritivo de indicadores operacionais utilizados pelas empresas de saneamento nos serviços de água e esgoto.

a. Indicador de Regularidade da Distribuição (IRD): é um indicador da eficiência da entrega de água ao consumidor. Este indicador representa a porcentagem de tempo em que o cliente teve o produto entregue, em volume e pressão adequados ao consumo, sendo este indicador utilizado para avaliar o desempenho da Distribuição. O Quadro apresenta os índices médios anuais levantados para o município durante os anos de 2010, 2011 e 2012 (Tabela 8).

Tabela 8 Valores do IRD Médio Anual.

IRD (%)	2010	2011	2012
Salesópolis Sede	99,2	99,6	99,2
Remédios	99,8	99,7	100

Fonte: Sabesp.

b. Já o Indicador de Reclamação de Falta d'Água (IRFA): é um indicador que avalia as reclamações dos clientes em relação à falta d'água e intermitência no abastecimento. Essas reclamações são provenientes da Central de Atendimento Telefônico (195) e são registradas no SIGAO. O indicador é processado mensalmente por setor de abastecimento e expresso em “número de reclamações por mil ligações de água”. A classificação segundo os valores do indicador é a seguinte:

- Valores inferiores a 10 reclamações por mil ligações: Situação normal;
- Entre 10 e 20 reclamações por mil ligações: Situação de atenção;
- Valores superiores a 20 reclamações por mil ligações: Situação crítica.

A tabela 9 a seguir apresenta os valores de IRFA registrados nos anos de 2010 a 2012.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	43/73

Tabela 9 Valores do IRFA Médio Anual.

ANO	IRFA (reclam./1000 lig/mês)	
	SALESÓPOLIS SEDE	REMÉDIOS
2010	1	5
2011	1	5
2012	7	1

Fonte: Sabesp.

No caso do município de Salesópolis, a situação é classificada como ótima, uma vez que os valores ficaram abaixo de 10 reclamações por mil ligações por mês, nos anos mencionados acima.

c. **Qualidade da Água Distribuída:** A qualidade da água deverá atender às exigências legais conforme a Portaria Ministerial 2914/MS de 12/12/2011.

d. **Perdas de água no sistema de distribuição:** O indicador de Perdas do município de Salesópolis é de 88 l/lig.dia (valor referente ao ano de 2011).

4.2.5. INVENTÁRIO 2013 DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Para uma melhor compreensão do sistema operacional de abastecimento público existente no município, listamos a seguir os principais dispositivos pertencentes ao mesmo:

- **ADUTORA SALESÓPOLIS(CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA)**

Extensão da rede: 3,5 km de Ø 250 mm de ferro fundido (FF).

- **ETA SALESÓPOLIS**

Endereço: Rua Padre Benedito Rodrigues da Cunha, 490.

Capacidade de produção: 79,2 m³/hora.

Data de início de operação: 08/10/1977.

Tipo de tratamento: Convencional.

- **POÇO BRAGANÇA**



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	44/73

Endereço: Estrada do Serrote, 927.

Capacidade de produção: 33,0 m³/hora.

Data de início de operação: 26/11/2003.

- **RESERVATÓRIO DE DISTRIBUIÇÃO DE SALESÓPOLIS
(LOCALIZADO NA ETA)**

Endereço: Rua Padre Benedito Rodrigues da Cunha, 490.

Capacidade: 500 m³.

Data de início de operação: 08/10/1977.

- **RESERVATÓRIO DE DISTRIBUIÇÃO DE SALESÓPOLIS
(LOCALIZADO NA ZONA ALTA)**

Endereço: Rua Pastor José Benedito Lopes, 45.

Capacidade: 50 m³.

Data de início de operação: 26/03/1992.

- **RESERVATÓRIO DE DISTRIBUIÇÃO DO DISTRITO NOSSA
SENHORA DOS REMÉDIOS**

Endereço: Rua Hisashi Kimoto, 610.

Capacidade: 150 m³ (alvenaria)/ 100 m³ (fibra).

Data de início de operação: 29/08/2003 / 12/07/1990.

- **REDE DE DISTRIBUIÇÃO:**

Extensão da rede de água 49 Km.

- **ÁREAS DE BOOSTER PERTENCENTES AO SISTEMA:**

Booster Bragança (Distrito Nossa Senhora dos Remédios): Rua João Cardoso do Nascimento.

Booster Mirandas: Rua Frederico Ozanan, 205.

Booster Totozinho: Rua Sebastiao Nepomuceno da Silva.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	45/73

4.3. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O município de Salesópolis está inserido no Programa de Saneamento Ambiental das Nascentes do Rio Tietê e, por não possuir condições de lançamento dos seus efluentes no Sistema Integrado Suzano, possui sistema próprio.

Em relação aos aspectos ambientais, cumpre salientar a estratégia global de se buscar a melhoria da qualidade do rio Tietê, de montante para jusante, em razão da maior fragilidade ambiental deste corpo d'água nas proximidades das suas nascentes, linha de ação consoante com a Política Estadual de Recursos Hídricos, sendo, inclusive objeto da contrapartida ambiental das obras feitas pela SABESP nas regiões de cabeceiras, no âmbito do Programa Metropolitano de Águas.

Todos os esgotos gerados e coletados na área urbana do município (Figura 16) são submetidos a tratamento adequado antes de serem lançados, estando de acordo com as exigências previstas na Lei nº 9.866/97, em seu Artigo 25, e com a Resolução CONAMA nº 430/2011, que “dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005”.

O tratamento do esgoto é feito nas ETEs Salesópolis e Remédios, por sistema aeróbio, ambos utilizam o processo biológico de tratamento, através da ação de microorganismos aeróbios ou anaeróbios.

O esgoto em Salesópolis é bombeado pela Estação Elevatória de Esgotos (EEE), no Jardim Nídia, para a ETE Salesópolis. Após o tratamento, é feito o lançamento do efluente no rio Paraitinga (classe 2), de acordo com as exigências previstas na Lei nº 9.866/97, em seu Artigo 25 e de acordo com a classificação dos corpos d'água estabelecida na Resolução CONAMA nº 430/2011.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	46/73

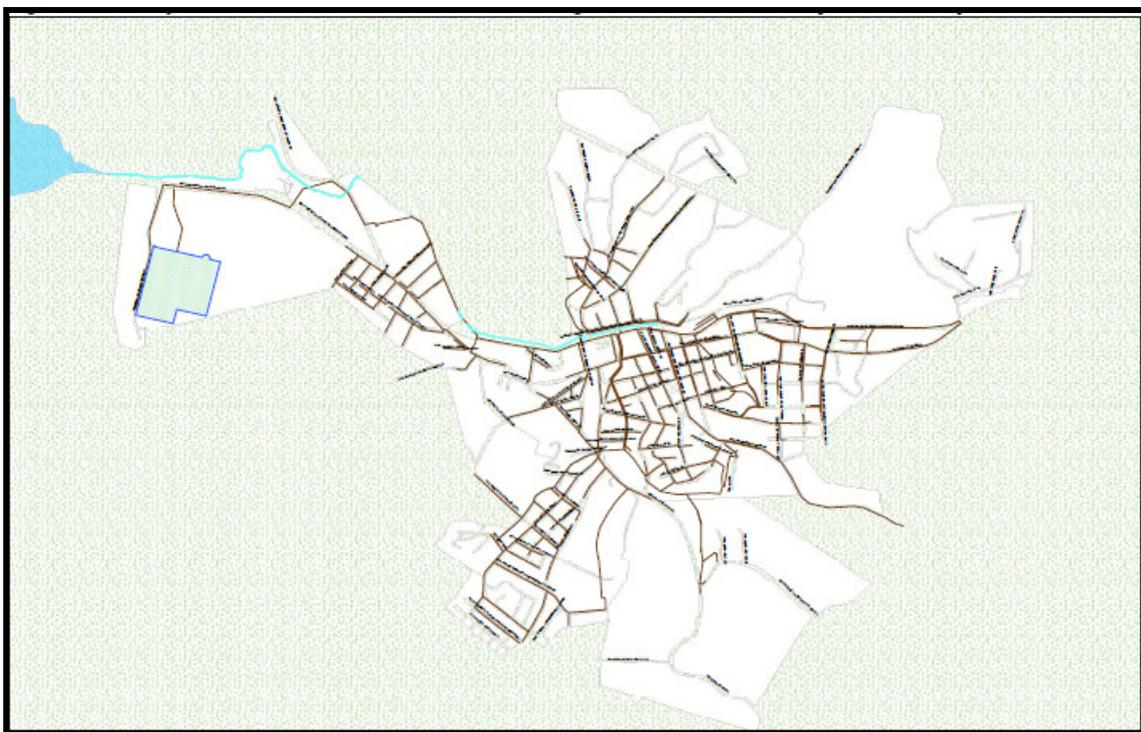


Figura 16 Situação Cadastral de Redes Coletoras de Esgoto na Sede do Município de Salesópolis. Fonte: SABESP.

No Distrito de Nossa Senhora dos Remédios, o esgoto da Vila Bragança (Figura 17) chega até a Estação Elevatória do Bragança, de onde é transportado junto com o efluente da área central do Distrito até a ETE Remédios por meio da força da gravidade. Ambos os sistemas, obedecem ao Decreto Estadual 8.468/76, que “dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente”.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	47/73

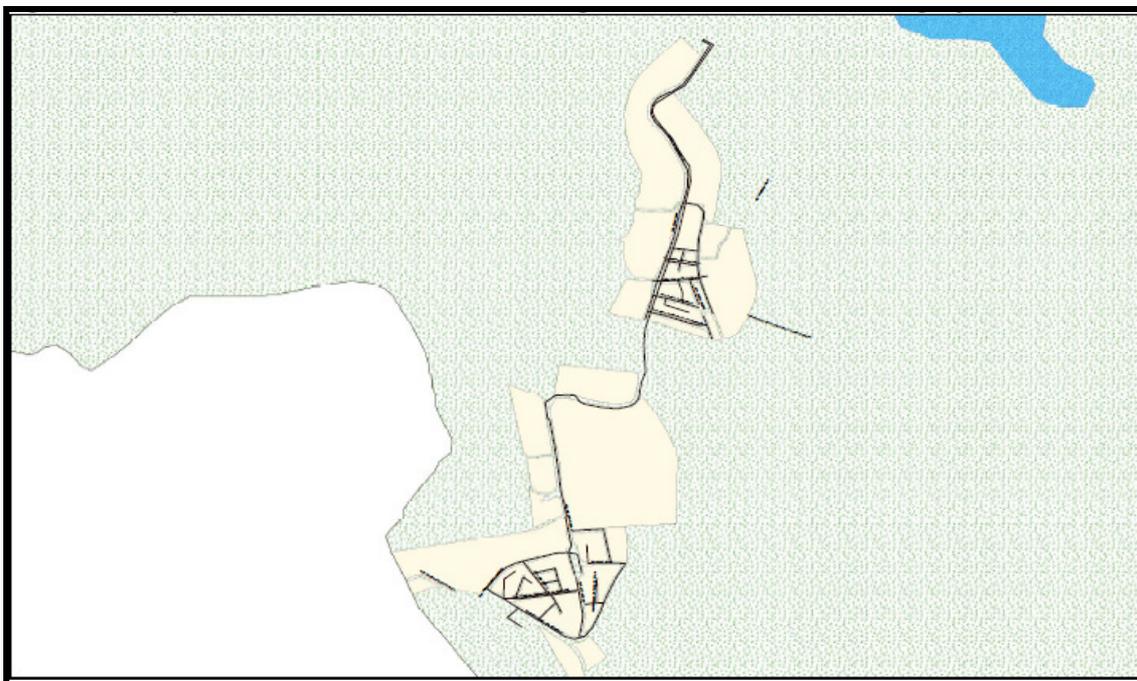


Figura 17 Situação Cadastral de Redes Coletoras de Esgoto no Distrito Remédios e Bragança. Fonte: SABESP.

4.3.1. ETE SALESÓPOLIS

A ETE Salesópolis está localizada na bacia do rio Paraitinga, afluente do rio Tietê, numa área de 69.000 m². O início de operação da primeira fase foi em 1996, com capacidade nominal de 54,0 m³/h. O lançamento do efluente final é no rio Paraitinga, que é classificado como classe 2 (A eficiência no tratamento é, em média, de 95%).

O projeto inicial previa duas lagoas: uma anaeróbia e uma facultativa, sendo ampliadas as instalações com mais duas lagoas de maturação em 2003, visando aumentar o tempo de detenção e adequar os índices de tratamento para coliformes fecais e remoção de amônia em atendimento ao previsto em legislação. A Estação opera segundo o Sistema de Gestão Ambiental existente, com certificação ISO 14.001.

O sistema de tratamento consiste na chegada do efluente bruto e posterior encaminhamento para a “caixa de chegada”, em seguida é distribuído para uma lagoa anaeróbia. O efluente, que permanece por cerca de 5 dias, utiliza-se de microorganismos anaeróbios no processo de remoção da carga orgânica, garantindo até aí uma eficiência de 50% no tratamento. Depois é lançado em uma lagoa facultativa, onde fica armazenado de 15 a 20 dias. Nela, o esgoto já está livre de boa parte da matéria



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	48/73

orgânica. A presença de oxigênio permite a geração de uma camada superior formada por algas e microorganismos aeróbios.

Assim, enquanto as algas realizam a fotossíntese, consumindo o gás carbônico e liberando oxigênio, os microorganismos oxidam a matéria orgânica, utilizando o oxigênio e liberando o gás carbônico. Só então, o esgoto passa por duas lagoas de maturação para degradar o que resta de matéria orgânica e eliminar os coliformes. A capacidade de tratamento da ETE é de 54,0 m³/hora.



Figura 18 ETE Salesópolis.

4.3.2. ETE REMÉDIOS

A ETE Remédios está localizada no município de Salesópolis, numa área de 37.420 m², a cerca de 13 km da ETE Salesópolis, junto à margem direita da SP-88, sentido Mogi-Salesópolis. Com início de operação em agosto de 2001.

O Distrito de Remédios é um núcleo com características urbanas bem definidas com ocupação predominantemente residencial horizontal, com atividades comerciais voltadas para o atendimento da população local, com diversas áreas agrícolas. Situa-se totalmente na bacia de drenagem do ribeirão Alegre ou Peroba, afluente do rio Tietê. O processo de tratamento adotado é o de lagoa facultativa primária seguida de valas de infiltração. A capacidade nominal de tratamento é de 7,2 m³/hora. A Estação opera segundo o Sistema de Gestão Ambiental existente, com certificação ISO 14.001.

Os processos anaeróbios e facultativos são idênticos aos da ETE Salesópolis, porém são realizados numa única lagoa. Além disso, ao invés de finalizar o tratamento



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	49/73

com o lançamento no rio, o efluente vai para as valas de infiltração e é absorvido pelo solo. Preocupada com o meio ambiente e com as águas subterrâneas, a Sabesp monitora o nível freático por meio de 19 poços instalados no entorno da ETE.



Figura 19 ETE Remédios.

4.3.3. REDE COLETORA DE EFLUENTE LÍQUIDO

As redes coletoras de efluentes líquidos (esgoto) do município para ambos os sistemas, ou seja, ETE Salesópolis e Remédios, possuem cerca de 43 km. A figura 20 ilustra as bacias de Esgotamento e Áreas com coleta de esgoto.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	50/73

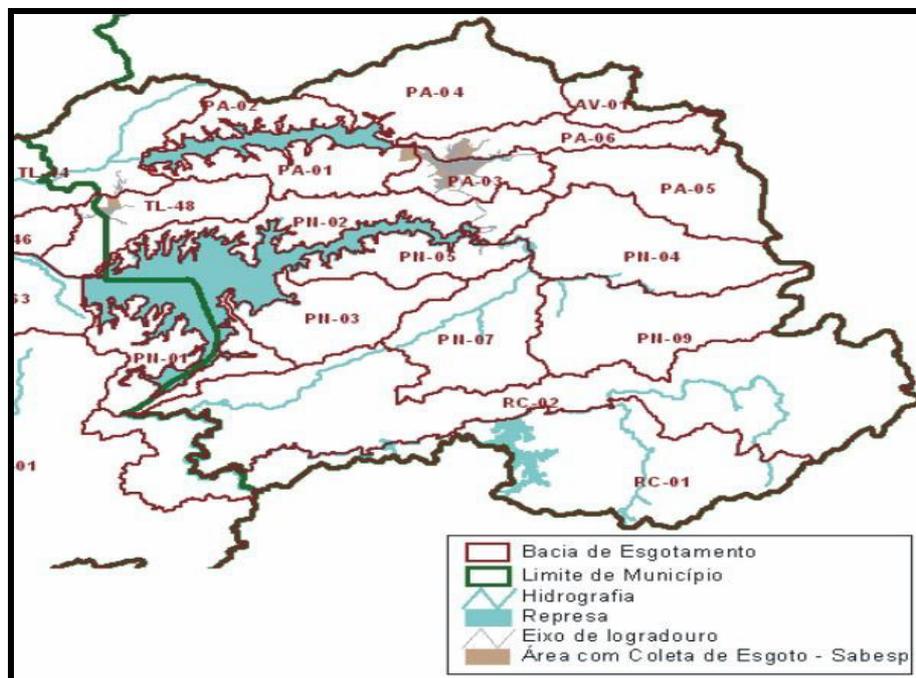


Figura 20 Bacias de Esgotamento e Áreas Atendidas com Rede de Coleta. Fonte: Sabesp.

4.3.4. INDICADORES OPERACIONAIS

As obstruções na rede coletora representam uma zona com diferença de pressão. Essa diferença de pressão gera uma descontinuidade na rede coletora, que por sua vez ocasiona a saída do fluxo de esgoto para fora dos condutos (extravasão) e/ou refluxo para o interior das residências conectadas à rede coletora. O indicador operacional utilizado para esta situação, citada anteriormente, é o Índice de Extravasamento de Esgotos (IEE). O IEE é um indicador corporativo que associa as ocorrências de obstruções de rede coletora, obstruções de ramal domiciliar e vazamentos na rede coletora, em relação ao número de ligações providas pelo município (número de ocorrências por mil ligações por mês). A tabela 10 resume o valor do IEE nos anos de 2004, 2005 e 2006.

Tabela 10 Evolução do IEE.

ANO	IEE (Ocorrências/1.000 lig.mês)
2004	14
2005	10
2006	7,98

Fonte: Sabesp.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	51/73

4.3.5. INVENTÁRIO 2013 DO SISTEMA DE COLETA DE ESGOTO

Para uma melhor compreensão do sistema de coleta de esgoto existente no município, listamos a seguir os principais dispositivos pertencentes ao mesmo:

- **REDE COLETORA DE ESGOTO**

Extensão da rede coletora de esgoto 44Km.

- **ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EEE) DE SALESÓPOLIS (“Franciscão”)**

Endereço: Rua Antônio Rodrigues de Camargo, 76.

Data de início de operação: 15/09/1993.

- **ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EEE) DO BAIRRO DO TOTOZINHO CARDOSO**

Endereço: Rua Sebastião Nepomuceno da Silva.

Data de início de operação: 12/08/2002

- **ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EEE) DO DISTRITO NOSSA SENHORA DOS REMÉDIOS (VILA BRAGANÇA)**

Endereço: Estrada do Serrote s/n°.

Data de início de operação: 05/12/2004.

- **ETE DE SALESÓPOLIS**

Endereço: Estrada Mogi-Salesópolis s/n°. SP 88, km 94.

Capacidade de produção: 54,0 m³/hora.

Data de início de operação: 01/01/1996.

Tipo de tratamento: Lagoa anaeróbia / Lagoa facultativa / Lagoa de maturação.

- **ETE DO DISTRITO NOSSA SENHORA DOS REMÉDIOS**

Endereço: Estrada Mogi-Salesópolis s/n°. SP 88, km 82.

Capacidade de produção: 7,2 m³/hora.

Data de início de operação: 15/10/2001.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	52/73

Tipo de tratamento: Lagoa Facultativa + Valas de Infiltração.

4.4. INDICADORES UTILIZADOS NO SETOR DE SANEAMENTO

Os indicadores de atendimento nos serviços de abastecimento de água e de coleta de esgotos são, aparentemente, muito simples: expressam o percentual da população ou dos domicílios que têm a prestação desses serviços. Entretanto, as formulações empregadas até pelas empresas que atuam na área de saneamento, apresentam problemas de origem e de incertezas na consideração e valoração das variáveis, em função das características sociais, econômicas e políticas dos municípios nos quais atuam.

Os indicadores resultantes muitas vezes não expressam a realidade observada no Município, suscitando incertezas na avaliação dos números.

A partir desta visão, foram avaliados os indicadores atualmente existentes, e a proposição de novos entendimentos para a formulação desses índices. Antes de definir os indicadores, há a necessidade de entendimento de alguns conceitos aplicados pelas empresas atuantes no setor de saneamento.

- a. **Área Atendível:** áreas urbanizadas definidas em comum acordo, ajustadas periodicamente que deverão ser atendidas pela concessionária;
- b. **Área não atendível** – áreas não urbanizadas ou com baixa densidade populacional, ajustadas periodicamente, que não serão atendidas pela concessionária. O município considera essas áreas limitadas por força de lei, visto que estas encontram-se em área de proteção e recuperação de mananciais (APM).

Abaixo, segue descritivo dos indicadores mais utilizados pelas empresas de saneamento para demonstrar seu atendimento nos municípios:

a. Índice de Cobertura dos Domicílios com Abastecimento de Água

$$ICA = \frac{(\text{EcoCadResAtÁgua} + \text{DomDispÁgua})}{\text{DomTot}} \times 100$$



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	53/73

onde:

- **ICA**: índice de cobertura com abastecimento de água (%) – representa a disponibilização do serviço
- **EcoCadResAtÁgua**: economias cadastradas residenciais ativas de água (sistema comercial da concessionária)
- **DomDispÁgua**: domicílios com disponibilidade de atendimento por rede pública de abastecimento
- **DomTot**: domicílios a serem atendidos pela concessionária na área urbanizada do município (domicílios atendíveis), definidos em comum acordo com a municipalidade e conforme o Plano Municipal de Saneamento. As projeções têm como base o estudo elaborado pela Fundação Seade.

b. Índice de Cobertura dos Domicílios com Coleta de Esgoto

$$ICE = \frac{(\text{EcoCadResAtEsg} + \text{DomDispEsgoto})}{\text{DomTot}} \times 100$$

onde:

- **ICE**: índice de cobertura com coleta de esgotos (%) – representa a disponibilização do serviço
- **EcoCadResAtEsg**: economias cadastradas residenciais ativas de esgoto (sistema comercial da concessionária)
- **DomDispEsgoto**: domicílios com disponibilidade de atendimento por rede pública de coleta
- **DomTot**: domicílios a serem atendidos pela concessionária na área urbanizada do município (domicílios atendíveis), definidos em comum acordo com a municipalidade e conforme o Plano Municipal de Saneamento. As projeções têm como base o estudo elaborado pela Fundação Seade.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	54/73

c. Índice de atendimento dos domicílios com abastecimento de água

$$IAA = \frac{\text{EcoCadResAtÁgua}}{\text{DomTot}} \times 100$$

onde:

- **IAA:** índice de atendimento com abastecimento de água – representa a efetiva ligação do imóvel ao sistema.
- **EcoCadResAtÁgua:** economias cadastradas residenciais ativas de água (sistema comercial da concessionária)
- **DomTot:** domicílios a serem atendidos pela Sabesp na área urbanizada do município (domicílios atendíveis), definidos em comum acordo com a municipalidade e conforme o Plano Municipal de Saneamento. As projeções têm como base o estudo elaborado pela Fundação Seade.

d. Índice de atendimento dos domicílios com esgotamento sanitário

$$IAE = \frac{\text{EcoCadResA tEsg}}{\text{DomTot}} \times 100$$

onde:

- **IAE:** índice de atendimento com coleta de esgoto – representa a efetiva ligação do imóvel ao sistema.
- **EcoCadResAtEsg:** economias cadastradas residenciais ativas de esgoto (sistema comercial da concessionária)
- **DomTot:** domicílios a serem atendidos pela concessionária na área urbanizada do município (domicílios atendíveis), definidos em comum acordo com a municipalidade e conforme o Plano Municipal de Saneamento. As projeções têm como base o estudo elaborado pela Fundação Seade.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	55/73

e. Índice de Tratamento de Esgotos Coletados

A fórmula de cálculo do SNIS para o índice de tratamento dos esgotos coletados é a seguinte (centralizei a fórmula):

$$ITEC = \frac{\text{Volume de Esgoto Tratado}}{\text{Volume de Esgoto Coletado}} \times 100$$

$$\text{Volume de esgoto coletado} = \text{Volume Consumido de Água} \times 0,80$$

onde:

- **ITEC**: índice de tratamento dos esgotos coletados (%)
- **Volume de Esgoto Tratado**: volume anual de esgoto submetido à tratamento, medido ou estimado nas entradas das Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs).
- **Volume de Esgoto Coletado**: volume anual de esgoto lançado na rede coletora. Em geral é considerado como sendo de 80% a 85% do volume de água consumido nos imóveis ligados aos sistemas de água e de esgoto.
- **Volume Consumido de Água**: volume anual de água consumido pelos usuários conectados à rede de esgoto, compreendendo o volume micromedido, o volume estimado para as ligações com hidrômetro parado e as ligações desprovidas de hidrômetro. No município de Salesópolis a Sabesp tem um índice de hidrometração de 100 %.

f. Controle de Perda

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

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

Fórmula de Cálculo:

$$IPDT = \frac{V_{\text{Panual}} - (V_{\text{CManual}} + V_{\text{Oanual}})}{\text{NR média anual}} \times \frac{1000}{365}$$

onde:

- **IPDT** = Índice de Perdas Totais por Ramal



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	56/73

- **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

g. Qualidade da Água Distribuída (QAS)

As empresas concessionárias utilizam vários indicadores de qualidade da tendo como principal, dentre as premissas que os fundamentam, verificar o atendimento às exigências contidas nas legislações atuais (Portaria 2914/2011 MS), concernentes aos padrões de potabilidade para água distribuída.

Forma de avaliação do indicador:

- situação de atenção: de 0 até 30 registros de ocorrências de doenças relacionadas a veiculação hídrica pelo Sistema Municipal de Saúde no semestre de referência;
- situação de alerta: de 31 até 99 registros de ocorrências de doenças relacionadas a veiculação hídrica pelo Sistema Municipal de Saúde no semestre de referência;
- situação de emergência: acima de 100 registros de ocorrências de doenças relacionadas a veiculação hídrica pelo Sistema Municipal de Saúde no semestre de referência.

4.5. OBJETIVOS E METAS DEFINIDAS PARA O MUNICÍPIO DE SALESÓPOLIS (SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO)

4.5.1. METAS PARA PROGRESSÃO E CONTROLE DE ATENDIMENTO, COLETA E TRATAMENTO NA ÁREA URBANA CONSOLIDADA

A equipe técnica da Prefeitura Municipal de Salesópolis, com base no Plano Diretor de Abastecimento de Água e de Esgoto da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e Plano Diretor do Município de Salesópolis, e principalmente pela experiência



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	57/73

da atuação técnica no município, avaliou a atual situação do atendimento, em relação à distribuição de água tratada e coleta de esgoto.

Atualmente, a distribuição de água tratada no município tem uma cobertura de atendimento de aproximadamente 100 %. Porém, existem problemas pontuais na área urbana consolidada do município.

Dessa forma, a empresa concessionária deverá atender os problemas existentes na área urbana consolidada, devidamente mencionados no item 4.1, num horizonte de curto prazo, isto é, em até cinco anos.

Vale ressaltar, que o governo estadual garantiu esse prazo como meta para a universalização dos serviços de saneamento básico, ou seja, até 2018 todo município deve possuir 100% de distribuição de água e coleta de efluentes líquidos.

4.5.2. PROGRESSÃO E CONTROLE DA UNIVERSALIZAÇÃO NOS PARCELAMENTOS IRREGULARES

A empresa concessionária deverá implantar o saneamento nos parcelamentos irregulares, ou seja, fornecer água potável, coletar e tratar o efluente líquido em 100% dos mesmos, a partir do momento que o município inicie o programa de regularização dos mesmos. Para a referida regularização é necessário a mudança da Lei Estadual nº 1172/76 com a promulgação da Lei Específica da Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais do Sistema Produtor do Alto Tietê - APRM- SPAT. O atendimento deverá ser realizado num período de até cinco anos (ação de curto prazo).

Este período é referente à contratação e elaboração de projetos, seguidos de gestão dos contratos, bem como a execução das obras necessárias.

4.5.3. PROGRESSÃO E CONTROLE DA UNIVERSALIZAÇÃO DO SANEAMENTO RURAL

O município apresenta uma extensa área rural, com bairros que possuem núcleos populacionais com características de manchas urbanas, em locais com característica estritamente rural, devidamente especificados no item 4.1.2 (diagnóstico do município – zona rural). Assim, a empresa concessionária, deverá realizar tanto os serviços referentes à água e esgoto na área urbana, bem como na área rural, buscando alternativas viáveis para atender a demanda de cada bairro, em função:



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	58/73

- da característica do bairro: número de habitantes e de residências, se existe prédios públicos, escolas, igrejas;
- das tecnologias disponíveis: para o abastecimento de água potável e tratamento de esgoto (sistemas isolados, poço profundo, fossas sépticas, ETA e ETE compactas, fornecimento de assistência técnica ao município e de equipamentos de limpeza de fossas).

Neste contexto, a empresa concessionária deverá em conjunto da Prefeitura Municipal, priorizar as ações nos bairros acima mencionados, num horizonte de médio prazo (de cinco a dez anos), buscando universalizar os serviços de água e esgoto também na zona rural.

4.5.4. GESTÃO DA DEMANDA (REDUÇÃO E CONTROLE DE PERDAS NO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA)

Para o município de Salesópolis, foram definidos os seguintes patamares de metas ao longo do horizonte do Contrato:

- Manter o controle das Perdas Totais em valor abaixo de 100 l/lig.dia.
- Manter o controle das Perdas de Faturamento em valor abaixo de 10 %.

4.5.5. NECESSIDADES DE INVESTIMENTOS NO SETOR OPERACIONAL

Após uma análise preliminar do sistema operacional de água e esgoto do município, foram constatadas pela equipe técnica da prefeitura, algumas necessidades de investimentos por parte da empresa concessionária, a fim de que a qualidade dos serviços seja satisfatória.

Cabe mencionar, que os valores apresentados na tabela 11, são estimativas de investimentos previstos para a futura empresa concessionária, podendo sofrer alterações no momento da elaboração dos projetos executivos referentes a cada objeto. Além disso, alguns itens importantes ao sistema operacional nem receberam estimativas de valores, para que o mesmo não ficasse muito distante do valor orçado na elaboração do presente Plano e no momento da execução das obras.

Tendo em vista a atual situação de atendimento ao município, as ações no sistema operacional indicadas pela tabela 11, devem ser realizadas num horizonte de curto



Assunto:	Data :	Folha :
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	01/08/2013	59/73

prazo, ou seja, em até 5 anos após o início da concessão, inclusive para atender as diretrizes do governo do Estado que estabeleceu o ano de 2018 para universalização do atendimento de água e esgoto. Além disso, os investimentos são necessários para que a empresa concessionária possa oferecer água em quantidade e qualidade satisfatórias para a população, além de efetuar a coleta e tratamento dos efluentes líquidos (esgoto).



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	60/73

Tabela 11 Investimentos necessários no sistema operacional (água e esgoto).

OBJETO	BAIRROS	POPULAÇÃO	EXTENSÃO (M)	VALOR R\$
Obras para construção de nova Estação Elevatória de Esgoto	Região central	18.000	-	800.000,00
Obras para construção de novo reservatório misto de 500m ³	Região central	18.000	-	500.000,00
Redefinição de Setorização do abastecimento de água da área urbana do município	Sede	18.000	-	600.000,00
Obras de coleta e afastamento dos esgotos nos córregos: Fartura, Padre Manoel, Peroba, dos Carmonas, dos Buenos, Caixa D'Água e rio Paraitinga	Bairros Fartura, Padre Manoel, Peroba, dos Carmonas, dos Buenos, Caixa D'Água	18.000	-	500.000,00
Projeto de tanque de decantação de lodo da ETA	-	18.000	-	30.000,00
Obras de melhoria de padronização de automação de unidades operacionais dos dispositivos dos sistemas de abastecimento de água e de coleta de esgoto	-	16.000	-	130.000,00
Obras de ampliação da capacidade de produção da ETA de 79,2m ³ /h para 194,4 l/s		18.000		200.000,00
Obras para construção de reservatório elevado de 100 m ³	Bairro do Fartura	18.000		80.000,00
Obras de Reforma para lançamento de efluentes em nível terciário	ETE Sede	18.000		1.624.000
Obras de Reforma e Ampliação	ETE Remédios	18.000		213.000
Monitoramento do Manancial utilizado para Captação				SABESP/RMSP
Monitoramento dos Mananciais onde ocorre o Lançamento de Efluentes	Sede/Remédios			SABESP/RMSP
Implementação de ações necessárias a Preservação dos Mananciais da Região Tietê-Cabeceiras	-	-		-
Atendimento dos núcleos com características urbanas na zona rural, conforme item 4.1.2 do Presente Plano	-	-		-
TOTAL DO INVESTIMENTO PROPOSTO				4.677.000,00

Fonte: Valores de investimentos informados pela Sabesp, referidos a junho de 2013.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	61/73

5. GESTÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços prestados pela empresa contratada serão monitorados por meio de Relatórios de Gestão.

5.1. OBJETIVOS DOS RELATÓRIOS DE GESTÃO PREVISTOS NESTE PLANO

Manter o acompanhamento dos serviços prestados pela empresa concessionária contratada, de modo a permitir o controle permanente das metas e objetivos pré-estabelecidos neste Plano, por meio dos indicadores neles definidos.

5.2. CONTEÚDO DO RELATÓRIO DE GESTÃO

Nome de Identificação e data de realização do Relatório.

Período semestral de referência.

Datas de entrega dos Relatórios:

- Relatório de Gestão Relativo ao primeiro semestre do ano: deverá ser entregue até 30 de julho de cada ano;
- Relatório de Gestão Relativo ao segundo semestre do ano: deverá ser entregue até 30 de janeiro do ano calendário seguinte.

Os relatórios de gestão deverão conter:

- Atualização do Inventário previstos nos itens 4.2.5 e 4.3.5 deste Plano;
- Atualização dos valores do Inventário atualizado para a data do relatório, considerando a taxa de depreciação do investimento mínima de 10% ao ano;
- Totalização do valor atualizado dos investimentos realizados no sistema de abastecimento de água;
- Totalização do valor atualizado dos investimentos realizados no sistema de coleta de esgotos.
- Outras informações consideradas necessárias pela contratante.

Caberá à empresa contratada para a execução dos serviços de abastecimento de água e coleta de esgoto a responsabilidade de elaborar a versão preliminar do Relatório



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	62/73

de Gestão, contendo as informações previstas neste item do Plano, a ser apresentada ao Conselho Municipal da Cidade.

Caberá ao Conselho Municipal da Cidade (CMC) a atribuição de analisar a versão preliminar do Relatório de Gestão, recebida da empresa contratada, atribuir as notas de avaliação conforme item 5.3 deste Plano e encaminhar a versão final para referendo da Câmara Municipal, devendo essas notas de avaliação atribuídas a cada item, variar de 0,0 a 10,0.

5.3. CRITÉRIOS PARA ATRIBUIÇÃO DAS NOTAS DE AVALIAÇÃO

As Notas de Avaliação serão atribuídas para cada item abaixo, conforme respectivos indicadores mencionados, variando de 0,0 a 10,0.

5.3.1. CRITÉRIO 1: AVALIAÇÃO FINANCEIRA DO SISTEMA DE ÁGUA (COD. AFSA)

Neste item serão utilizadas informações referentes à arrecadação ocorrida no período da:

- Conta Água – Quadro de Receitas mensais;
- Conta Água – Quadro de Despesas mensais;
- Totalização e avaliação das relações Receita/Despesa do Sistema de Água.

Os critérios para atribuição da Nota de Avaliação neste item, a juízo exclusivo do CMC, serão:



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	63/73

Tabela 12 Critérios para atribuição da Nota de Avaliação (AFSA).

ITEM	NOTA
Ausência total de informação	0,0
Outras situações que se enquadrem neste intervalo, a serem objeto de detalhamento para maior objetividade, consideradas insuficientes como critério de avaliação	6,0
Foram apresentadas Informações solicitadas de fonte secundária interpretando bases não fornecidas, sem qualquer tipo de comprovação	6,5
Foram apresentadas informações solicitadas de fonte secundária interpretando bases não fornecidas, com comprovação documental	7,0
Outras situações que se enquadrem neste intervalo, considerada suficiente como critério de avaliação	7,5
Item com informações abertas e detalhadas de fonte primária com a possibilidade de comprovação direta e que permitem completa avaliação da situação do item conforme descrito acima	10,0

5.3.2. CRITÉRIO 2: AVALIAÇÃO FINANCEIRA DO SISTEMA DE ESGOTO (COD. AFSE)

Neste item serão utilizadas informações referentes a arrecadação ocorrida no período da:

- Conta Esgoto - Receitas
- Conta Esgoto - Despesas
- Totalização e avaliação das relações Receita/Despesa do Sistema de Esgoto
- Nota de Avaliação a ser atribuída a esse item variando de 0,0 a 10,0

Os critérios para atribuição da Nota de Avaliação neste item, a juízo exclusivo do CMC, serão:



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	64/73

Tabela 13 Critérios para atribuição da Nota de Avaliação (AFSE).

ITEM	NOTA
Ausência total de informação	0,0
Outras situações que se enquadrem neste intervalo, a serem objeto de detalhamento para maior objetividade, consideradas insuficientes como critério de avaliação	6,0
Foram apresentadas Informações solicitadas de fonte secundária interpretando bases não fornecidas, sem qualquer tipo de comprovação	6,5
Foram apresentadas informações solicitadas de fonte secundária interpretando bases não fornecidas, com comprovação documental	7,0
Outras situações que se enquadrem neste intervalo, considerada suficiente como critério de avaliação	7,5
Item com informações abertas e detalhadas de fonte primária com a possibilidade de comprovação direta e que permitem completa avaliação da situação do item conforme descrito acima	10,0

5.3.3. CRITÉRIO 3: IMPLANTAÇÃO DE DISPOSITIVOS PREVISTOS NO PLANO DE SANEAMENTO (COD. IDP)

Apresentar o nome e identificação de cada um dos dispositivos que compõem os serviços de abastecimento de água e de coleta de esgotos contendo, para cada um deles, de forma individualizada, as informações abaixo:

- cronograma de obras estabelecido em contrato;
- data de instalação e início de operação
- custo de implantação/construção
- valor atualizado para a data do relatório, aplicada a taxa de depreciação do investimento, mínima de 10 % ao ano;
- Inclusão de cada novo dispositivo no inventário com o valor atualizado



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	65/73

Os critérios para atribuição da Nota de Avaliação neste item, a juízo exclusivo do CMC, serão:

Tabela 14 Critérios para atribuição da Nota de Avaliação (IDP).

ITEM	NOTA
Ausência total de informação	<i>0,0</i>
Obra com atraso com justificativa aceita pela municipalidade	<i>7,0</i>
Total cumprimento do cronograma previsto	<i>10</i>

5.3.4. CRITÉRIO 4: ÍNDICE DE ATENDIMENTO DOS DOMICÍLIOS COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA (COD. IAA)

Neste item serão utilizadas informações referentes ao índice de atendimento dos domicílios, definido no item c, 4.4 deste Plano.

Os critérios para atribuição da Nota de Avaliação neste item, a juízo exclusivo do CMC, serão:



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	66/73

Tabela 15 Critérios para atribuição da Nota de Avaliação (IAA).

ITEM	NOTA
Ausência total de informação	0,0
Valor de IAA de 0% a 19% <i>sem justificativa</i>	4,0
Valor de IAA de 0% a 19% <i>com justificativa</i>	4,5
Valor de IAA de 20% a 39% <i>sem justificativa</i>	5,0
Valor de IAA de 20% a 39% <i>com justificativa</i>	5,5
Valor de IAA de 40% a 69% <i>sem justificativa</i>	6,0
Valor de IAA de 40% a 69% <i>com justificativa</i>	6,5
Valor de IAA de 70% a 95% <i>sem justificativa</i>	7,0
Valor de IAA de 70% a 95% <i>com justificativa</i>	7,5
Valor de IAA de 96% a 100% <i>sem justificativa</i>	9,5
Valor de IAA de 96% a 100% <i>com justificativa</i>	10,0

OBS: A justificativa será embasada no Plano de Contingência que fará parte integrante do contrato.

5.3.5. CRITÉRIO 5: QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA (COD. QAS)

A empresa concessionária utilizará o indicador do item g, 4.4 deste Plano, para demonstrar o atendimento às exigências contidas nas legislações atuais (Portaria 2914/2011 Ministério da Saúde), concernentes aos padrões de potabilidade para água distribuída.

Os critérios para atribuição da Nota de Avaliação neste item, a juízo exclusivo do CMC, serão:



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	67/73

Tabela 16 Critérios para atribuição da Nota de Avaliação (QAS).

ITEM	NOTA
Acima de 100 registros (situação de emergência)	0,0
de 99 a 81 registros	2,0
de 80 a 61 registros	4,0
de 60 a 31 registros	6,0
de 30 a 1 registros	7,0
zero registros	10,0

5.3.6. CRITÉRIO 6: ÍNDICE DE ATENDIMENTO DOS DOMICÍLIOS COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO (COD. IAE)

Neste item serão utilizadas informações referentes ao índice de atendimento dos domicílios, definido no item d, 4.4 deste Plano.

Os critérios para atribuição da Nota de Avaliação neste item, a juízo exclusivo do CMC, serão:

Tabela 17 Critérios para atribuição da Nota de Avaliação (IAE).

ITEM	NOTA
Ausência total de informação	0,0
Valor de IAE de 0% a 19% <i>sem justificativa</i>	4,0
Valor de IAE de 0% a 19% <i>com justificativa</i>	4,5
Valor de IAE de 20% a 39% <i>sem justificativa</i>	5,0
Valor de IAE de 20% a 39% <i>com justificativa</i>	5,5
Valor de IAE de 40% a 69% <i>sem justificativa</i>	6,0
Valor de IAE de 40% a 69% <i>com justificativa</i>	6,5
Valor de IAE de 70% a 95% <i>sem justificativa</i>	7,0
Valor de IAE de 70% a 95% <i>com justificativa</i>	7,5
Valor de IAE de 96% a 100% <i>sem justificativa</i>	9,5
Valor de IAE de 96% a 100% <i>com justificativa</i>	10,0



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	68/73

OBS: A justificativa será embasada no Plano de Contingência que fará parte integrante do contrato.

5.3.7. CRITÉRIO 7: ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS (COD. IQA)

Neste item serão utilizadas informações referentes ao monitoramento de 3 pontos da qualidade das águas, sendo o primeiro a montante (antes do município de Salesópolis), o segundo dentro do município e o terceiro a jusante do ponto de lançamento dos efluentes da sede do município de Salesópolis. Para esse critério, deverá ser calculado o Índice de Qualidade da Água desenvolvido pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb), principal índice de qualidade utilizado pelos órgãos responsáveis pela gestão e controle dos recursos hídricos no país. Cabe ressaltar que o Distrito Nossa Senhora dos Remédios destina o seu efluente para infiltração no solo e tem o monitoramento do seu nível freático feito por poços de monitoramento e, portanto, não entra nesse critério de avaliação.

Os critérios para atribuição da Nota de Avaliação neste item, a juízo exclusivo do CMC, serão:

Tabela 18 Critérios para atribuição da Nota de Avaliação (IQA).

CATEGORIA DE IQA	NOTA
Ótima	<i>10,0</i>
Boa	<i>8,0</i>
Regular	<i>7,0</i>
Ruim	<i>5,0</i>
Péssima	<i>0</i>

5.4. FORMA DE ATRIBUIÇÃO DA NOTA TÉCNICA DE AVALIAÇÃO AO RELATÓRIO DE GESTÃO PELO CONSELHO MUNICIPAL DA CIDADE

- **Objetivo**

Permitir avaliação periódica gerencial objetiva dos serviços prestados pela empresa contratada.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	69/73

- **Composição**

A Nota Técnica de Avaliação será composta pelo conjunto dos indicadores de situação utilizados para elaboração do Relatório de Gestão, com a seguinte ponderação matemática de peso para item:

Tabela 19 Ponderação matemática de peso para cada critério (indicador).

Critério	Informações avaliadas	Cod	Peso
1	Informações Financeiras do Sistema de Água	IFSA	6
2	Informações Financeiras do Sistema de Esgoto	IFSE	6
3	Informações sobre Implantação de Dispositivos Previstos	IDP	6
4	Água – Operação e Atendimento de Usuários	IAA	3
5	Água – Indicadores de Saúde	QAS	3
6	Esgoto – operação e atendimento de usuários	IAE	3
7	Índice de Qualidade das águas	IQA	3
Peso Total dos itens acima considerados			30

Para determinação do Valor Final da Nota Técnica de Avaliação (NTA) a ser atribuída aos serviços prestados pela contratada na avaliação do Relatório de Gestão será utilizada a equação 1 abaixo:

Equação 1:

$$NTA = ((IFSA \times 6) + (IFSE \times 6) + (IDP \times 6) + (IAA \times 3) + (QAS \times 3) + (IAE \times 3) + (IQA \times 3)) / 30$$

Onde:

NTA: Nota Técnica de Avaliação;

IFSA: Informações Financeiras do Sistema de Água;

IFSE: Informações Financeiras do Sistema de Esgoto;

IDP: Implantação de Dispositivos Previstos no Plano De Saneamento;



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	70/73

IAA: Índice de Atendimento dos Domicílios com Abastecimento de Água;

QAS: Qualidade da Água Distribuída;

IAE: Índice de Atendimento dos Domicílios com Esgotamento Sanitário;

IQA: Índice de Qualidade das Águas.

5.5. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

A avaliação final do Relatório de Gestão apresentado pela contratada levará em conta os seguintes critérios:

- Ocorrendo a situação de mais do que dois Relatórios de Gestão apresentarem Notas de Avaliação (NTA) inferiores ao valor 7,0 no período de quatro anos, a empresa contratada estará sujeita a ser notificada com “ADVERTÊNCIA PÚBLICA REGISTRADA EM CARTÓRIO”;
- Ocorrendo a situação de mais do que cinco Relatórios de Gestão apresentarem Notas de Avaliação (NTA) inferiores ao valor 7,0 no período de quatro anos, a empresa contratada estará sujeita a ser notificada com “CONVOCAÇÃO DE AUDIÊNCIA PÚBLICA COM A FINALIDADE DE DISCUTIR E DECIDIR PELA SUSPENSÃO DO CONTRATO DE CONCESSÃO”.

6. PROCEDIMENTOS DE ELABORAÇÃO E ENCAMINHAMENTO DO RELATÓRIO DE GESTÃO

Caberá ao Conselho Municipal da Cidade a análise do Relatório Preliminar fornecido pela empresa contratada, atribuir as Notas de Avaliação conforme item 5.4 para compor a versão final a ser encaminhada para referendo da Câmara Municipal.

7. CONCLUSÃO

1. O presente plano 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.

2. Deverão estar previstas revisões de quatro em quatro anos do Presente Plano de Saneamento (Etapa 1 Relativa aos Serviços de Abastecimento de Água e Coleta de Esgoto), em comum acordo entre a empresa concessionária e o poder Concedente. As



Assunto:	Data :	Folha :
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	01/08/2013	71/73

revisões visam às adequações das situações não previstas e a adoção de novas tecnologias e legislações, que futuramente venham a surgir.

3. A empresa contratada deverá fornecer apoio técnico ao município em obras de infraestrutura hídrica que visem assegurar a qualidade dos mananciais utilizados tanto no abastecimento público do município, bem como da Região Metropolitana de São Paulo.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	72/73

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTH, T. F.; POMPEU, C. T.; FILL, H. D.; TUCCI, C. E. M.; KELMAN, J.; BRAGA, B. **Modelos para gerenciamento de recursos hídricos**. São Paulo: Nobel: ABRH, 1987.

BRAGA, B.; HESPANHOL I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T. L. de; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária. 2.ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318p.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. <Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm> Acesso em: 16.jul.2013.

BRASIL. **Lei N° 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Brasil, 1981.

BRASIL. **Lei N° 9.433**, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e dá outras providências. Brasil, 1997.

BRASIL. **Lei N° 9.605**, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasil, 1998.

BRASIL. **LEI N° 11.445**, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Brasil, 2007.

BRASIL. **PORTARIA N° 2914**, de 12 de dezembro de 2011. Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. Brasil, 2011.

CBH – **Comitês de bacias hidrográficas: uma revolução conceitual**. São Paulo: IQUAL, 2002.

CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Banco de dados da Cetesb. Disponível em: <[http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/aguas-superficiais/42-indice-de-qualidade-das-aguas-\(iqa\)](http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/aguas-superficiais/42-indice-de-qualidade-das-aguas-(iqa))> Acesso em: 16.jul.2013.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA N°357**, de 17 de março de 2005. Brasil, 2005.



Assunto:	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ETAPA 1 RELATIVA AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO	Data :	Folha :
		01/08/2013	73/73

DAEE – DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. **Legislação.** <Disponível em: http://www.dae.sp.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=73%3Alegislacao&catid=44%3Alegislacao&Itemid=53> Acesso em: 16.jul.2013.

FARIA, D. A. **Influência do uso e ocupação do solo na qualidade da água da bacia hidrográfica do ribeirão Guaratinguetá (SP).** 2012. 134 f – il. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental) – UNESP.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2010.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/senso2010/sinopse_tab_uf_pdf.shtm> Acesso em: 16.jul.2013.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Legislação.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=legislacao.index&tipo=0>> Acesso em: 16.jul.2013.

MOTA, S. **Gestão Ambiental de Recursos Hídricos.** 3 ed. Rio de Janeiro: ABES, 2008.

ROMERA, P.A.; AZEVEDO, F.Z.; ALVAREZ, E.J.S.; LEIS, W. M. S.V. **Água quem vive sem?.** São Paulo: Nova Página, 2003.

ROMERA, P.A.; FARIA, D. A.; SANT'ANA, L. G. S.; SILVA, L. A. L.; SIQUEIRA, M. R. A. **Educação Ambiental na Gestão de Recursos Hídricos.** Taubaté: CBH/ PS, 2009.

ROMERA, P.A. **Contribuição para o Estabelecimento de Indicadores para a Gestão de Qualidade de Serviços de Saneamento.** Rio Claro: IGCE/UNESP, 2000.

SÃO PAULO. **Lei Estadual N° 7.663,** de 30 de dezembro de 1991. Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. São Paulo, 1991.

SEADE – FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. Banco de dados do SEADE. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/projpop/>> Acesso em: 16.jul.2013.

SECRETARIA DA FAZENDA – GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Disponível em: <<https://www.fazenda.sp.gov.br/RepasseConsulta/Consulta/repasse.aspx>> Acesso em: 16.jul.2013.

TUNDISI, José Galizia. **Qualidade da água: para onde vai o planeta Terra?.** Saneas, São Paulo, v.02, n.18, ago. 2004.