PREFEITURA DE
SALTO DE PIRAPORA

DIÁRIO OFICIAL

PAÇO MUNICIPAL | 2025
ANO 5 | EDIÇÃO 1001

PODER EXECUTIVO
IMPRENSA OFICIAL

GOVERNO MUNICIPAL DE SALTO DE PIRAPORA
imprensaoficial@saltodepirapora.sp.gov.br



PODER EXECUTIVO

Atos Oficiais

Leis

LEI Nº 2074/2025
De 12 de dezembro de 2025.

"ALTERA O §5º DO ARTIGO 3º da Lei 1.609 de 14 de dezembro de 2015, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS".

MATHEUSMARUM DE CAMPOS, Prefeito do Município de Salto de Pirapora, no uso de suas atribuições legais,

FAZ SABER que a Câmara de Vereadores do Município de Salto de Pirapora, Estado de São Paulo, aprovou e ele promulgou e sancionou a seguinte Lei:

Art. 1º - Fica alterado o parágrafo 5º do artigo 3º da Lei 1.609 de 14 de dezembro de 2015, para constar a seguinte redação:

"§5º - As consignações de que tratam esta Lei não poderão exceder o limite de 144 (cento e quarenta e quatro) parcelas mensais."

Art. 2º - Os recursos necessários para atender as despesas com a execução desta lei correrão através de verbas próprias consignadas em orçamento.

Art. 3º - Esta Lei entra em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

MATHEUS MARUM DE CAMPOS
PREFEITO MUNICIPAL

Publicada em lugar de costume na mesma data.

.....

LEI Nº 2075/2025
De 12 de dezembro de 2025

"Dispõe sobre a aprovação do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PRGIRS, dos Municípios integrantes do Consórcio Intermunicipal de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê – CERISO, e dá outras providências.".

MATHEUS MARUM DE CAMPOS, Prefeito do Município de Salto de Pirapora, Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhes são conferidas por lei,

FAÇO SABER, que a Câmara Municipal de Salto de Pirapora - SP, aprovou e eu sanciono e promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º - Fica aprovado o Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios Integrantes do Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê (CERISO), que passa a fazer parte integrante da presente Lei, em conformidade com o disposto no art. 18 da Lei Federal nº 12.305, de 12 de agosto de 2010, e suas regulamentações.

Art. 2º O PRGIRS aprovado por esta Lei é o instrumento norteador da gestão e do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos na área de abrangência dos Municípios consorciados, estabelecendo as diretrizes, programas, projetos, ações e metas para o manejo ambientalmente adequado dos resíduos.

Art. 3º São objetivos principais do PRGIRS, entre outros:

I - A não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

II - A proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;

III - A integração do plano com o Plano de Saneamento Básico e outros planos setoriais e regionais existentes.

Art. 4º As diretrizes estabelecidas no PRGIRS deverão ser observadas por todos os órgãos da administração pública direta e indireta dos municípios partícipes, bem como pelos particulares que realizem a gestão ou o gerenciamento de resíduos sólidos na região.

Art. 5º Ficam os Poderes Executivos dos municípios consorciados autorizados a adotar as medidas necessárias para a implementação das ações previstas no PRGIRS, podendo firmar convênios, contratos e outros ajustes para a sua execução.

Art. 6º - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

MATHEUS MARUM DE CAMPOS
PREFEITO MUNICIPAL

Publicada em lugar de costume na mesma data.

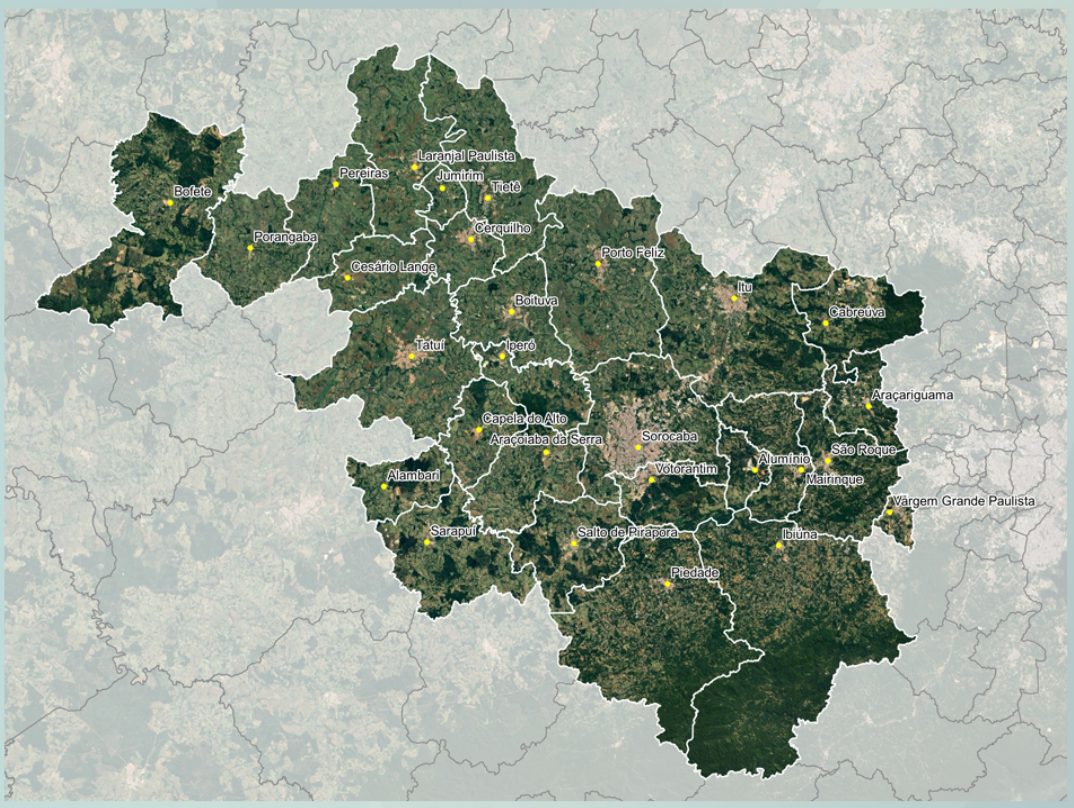
.....

Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê

CERISO

PRODUTO 15

DADOS CONSOLIDADOS E MINUTA DO PLANO REGIONAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



PLANO REGIONAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOS MUNICÍPIOS INTEGRANTES DO CONSÓRCIO DE ESTUDOS, RECUPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA BACIA DO RIO SOROCABA E MÉDIO TIETÊ

Consórcio cobrape FRAL

Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê

CERISO

PLANO REGIONAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOS MUNICÍPIOS INTEGRANTES DO CONSÓRCIO DE ESTUDOS, RECUPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA BACIA DO RIO SOROCABA E MÉDIO TIETÊ

PRODUTO 15

PLANO REGIONAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - DADOS CONSOLIDADOS

00	26/042024	Entrega de Produto				
Revisão	**Data**	**Descrição Breve**	**Por**	**Verif.**	**Aprov.**	**Autoriz.**

Elaborado por: Equipe técnica **CONSÓRCIO GESTÃO INTEGRADA CF**	Supervisionado por: Ricardo Tierno		
Aprovado por:	Revisão	Finalidade	Data
	00	03	26/04/2024
Legenda Finalidade: [1] Para Informação; [2] Para Comentário; [3] Para Aprovação.			

Consórcio cobrape FRAL

COBRAPE – Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos
Rua Fradique Coutinho, 212 – 7º 9º e 10º andar
CEP 05416-000
Tel (11) 3897-8000
www.cobrape.com.br

FRAL Consultoria
Av. Santo Amaro, 3432 – Conj. 76
CEP 04556-300
Tel (11) 5093-3591
www.fralconsultoria.com.br

Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê

CERISO

Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tiete – CERISO

Presidente

Prefeito Matheus Marum de Campos

Secretária Executiva

Juliana Oliveira

Consultoria Especializada

Maria Otília Garcia Tomazela

Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística – SEMIL

Natália Resende de Andrade Ávila

Financiamento

Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição – FECOP

Elaboração e Execução – *Consórcio Gestão CF*

COBRAPE – Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos

FRAL Consultoria

Responsáveis Técnicos pelo Consórcio Gestão CF

Alceu Guérios Bittencourt

Lucília Oliveira

Coordenação Geral

Carlos Alberto Amaral de Oliveira Pereira

Luís Eduardo Gregolin Grisotto

Coordenação Executiva

Ricardo Tierno

APRESENTAÇÃO

O conteúdo integra a etapa final do ***Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PRGIRS*** e contempla a síntese de todo o conteúdo já elaborado e apresentado nas etapas anteriores.

Destaca-se que todo o conteúdo produzido segue em consonância com o Termo de Referência, contemplando as etapas de diagnóstico, prognóstico, diretrizes, metas, ações e investimentos previstos, considerando o horizonte temporal de 20 anos de planejamento. Deverá subsidiar a tomada de decisões estratégicas, trabalhos de planejamento e monitoramento de resultados por parte dos gestores, tornando-se um referencial para o planejamento de longo prazo e base para o gerenciamento quanto à aplicação das políticas públicas regionais no setor de resíduos sólidos.

O conteúdo completo e detalhado das diferentes etapas de estudo está disponível para consulta no endereço eletrônico http://prgirs.ceriso.com.br/relatorio-tecnico.aspx.

Os trabalhos foram realizados a partir da execução do Contrato 01/2020, celebrado entre o ***Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê – CERISO***, CNPJ 67.362,418/0001-10 e o ***CONSÓRCIO GESTÃO CF***, composto pelas empresas ***COBRAPE*** – ***Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos***, CNPJ 58.645.219/0001-28 e ***Fral Consultoria***, CNPJ 03.559.597/0001-05, na data de 28 de Abril de 2020 fundamentado no Edital de Licitação – PROCESSO Nº 2/2019 – TOMADA DE PREÇO Nº 1/2019.

A execução dos estudos sofreu com interrupções e atrasos, em boa parte, decorrentes da pandemia de COVID, afetando sua conclusão no prazo inicialmente programado. Assim, foram realizados aditamentos ao contrato, sendo o último Termo Aditivo, assinado no dia 01 de abril de 2023, prorrogando o prazo de entrega para 1190 dias, contados a partir da Emissão da Ordem de Serviço do Contrato n° 01/2020.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 1

2 DIAGNÓSTICO 3

2.1 Geomorfologia 3

2.2 Unidades de Conservação 4

2.3 Uso e Cobertura da Terra 5

2.4 Aspectos Urbanísticos 6

2.5 População 7

2.6 Panorama dos Resíduos Sólidos na Área do Projeto 8

2.6.1 Coleta e Transporte de RSU 8
2.6.2 Tratamento e Destinação Final de RSU 9
2.6.3 Resíduos da Construção Civil 9
2.6.4 Resíduos de Serviços de Saúde 10
2.6.5 Resíduos Industriais 11
2.6.6 Resíduos Agrossilvopastoris 11
2.6.7 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória 11
2.6.8 Fluxo dos Resíduos Sólidos Urbanos e Descrição das Estruturas Operacionais 12

3 AGREGAÇÃO DE MUNICÍPIOS 14

3.1 Análise Integrada de Responsabilidade Socioambiental 14

3.2 Figura 6 – Resultado da Matriz de Responsabilidade SocioambientalContiguidade Territorial 15

3.3 Proposta de Agregação de Municípios para Arranjos Regionais 18

4 ÁREAS POTENCIALMENTE FAVORÁVEIS PARA A DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS 19

4.1 Critérios para Seleção de Áreas para a Implantação de Unidades de Destinação Final de Resíduos Sólidos 20

4.2 Análise do Momento Crítico de Cada Município 21

4.3 Áreas Favoráveis à Implantação de Unidades de Disposição Final de Resíduos Sólidos 22

5 PROPOSIÇÃO DE ALTERNATIVAS INSTITUCIONAIS E TECNOLÓGICAS PARA O TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 25

5.1 Alternativas Locacionais para o Processamento e Recuperação dos RSU 25

5.2 Rota Tecnológica Proposta 27

5.3 Arranjo Institucional 31

6 CENÁRIO DE REFERÊNCIA 32

6.1 Projeções de Crescimento Populacional 32

6.2 Cenário de Referência 33
6.2.1 Geração de Resíduos Sólidos no Cenário de Referência 34
6.3 Arranjos Tecnológicos 36
6.3.1 Sustentabilidade Econômica do Cenário de Referência 39
7 DIRETRIZES 41
7.1 Análise das Diretrizes Nacionais e Estaduais no CERISO 41
7.2 Diretrizes para o Manejo de RSU no CERISO 42
7.3 Medidas para a Viabilização da Gestão Consorciada dos RSU 44
7.3.1 Capacitação das Equipes Locais e Regionais 45
7.3.2 Encerramento e Recuperação de Áreas de Disposição Final de RSU 46
8 METAS E INDICADORES 47
9 PROGRAMAS E INVESTIMENTOS 59
9.1 Programas 59
9.1.1 Programa de Comunicação 59
9.1.2 Programa de Educação Ambiental 60
9.1.3 Programa de Gestão Regionalizada (Ecoparques) 60
9.1.4 Programa de Coleta Seletiva e Reciclagem 61
9.1.5 Programa de Logística Reversa 62
9.1.6 Programa de Monitoramento e Controle Social 63
9.1.7 Programa de Criação do Fundo de Apoio à Gestão de RSU 64
9.2 Plano de Investimentos 64
10 FONTES DE FINANCIAMENTO 66
10.1 Parcerias Público Privadas (PPP's) 67
10.2 Fundo Público de RSU 68
11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 70

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados Populacionais dos Municípios 7
Tabela 2 - Dados de Geração de Resíduos Sólidos Urbanos e Rotina de Pesagem.....8
Tabela 3 – Geração de RSU para o Cenário de Referência..... 35
Tabela 4 - Geração de Matéria Orgânica no Cenário de Referência..... 35
Tabela 5 – Geração de Materiais Recicláveis no Cenário de Referência..... 35
Tabela 6 – Geração de RCC no Cenário de Referência..... 36
Tabela 7 – Geração de RSS no Cenário de Referência 36
Tabela 8 – Capacidade das Estruturas Propostas no Arranjo Tecnológico 1 37
Tabela 9 – Capacidade das Estruturas Propostas no Arranjo Tecnológico 2 37
Tabela 10 – Capacidade das Estruturas Propostas no Arranjo Tecnológico 3 38
Tabela 11 – Comparativo de Custos para Implantação dos Diferentes Arranjos Tecnológicos..... 39
Tabela 12 – Análise Comparativa dos Custos de Operação entre os Arranjos Tecnológicos 39
Tabela 13 – Análise Comparativa de Custos Per Capita de Implantação e Destinação dos RSU 40
Tabela 14 – Síntese das Metas Globais e indicadores para o CERISO..... 48
Tabela 15 – Síntese das Metas Municipais e Indicadores..... 49
Tabela 16 – Plano de Investimento dos Programas..... 64

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Unidades de Conservação no CERISO 4
Quadro 2 - Rota Tecnológica para o Gerenciamento dos RSU no CERISO 30
Quadro 3 – Arranjo Institucional para a Gestão dos Resíduos Sólidos no CERISO 31
Quadro 4 – Condicionantes de Planejamento para o Cenário de Referência 33
Quadro 5 – Impacto das diretrizes do PRGIRS sobre os princípios específicos adotados pela PNRS e âmbitos de ação 43
Quadro 6 – Cronograma Físico-Financeiro do Programa de Comunicação 59
Quadro 7 – Cronograma Físico-Financeiro do Programa de Educação Ambiental 60
Quadro 8 – Cronograma Físico-Financeiro do Programa de Gestão Regionalizada 60
Quadro 9 - Cronograma Físico-Financeiro do Programa de Coleta Seletiva e Reciclagem 62
Quadro 10- Cronograma Físico-Financeiro do Programa de Logística Reversa 63
Quadro 11 - Cronograma Físico-Financeiro do Programa de Monitoramento e Controle Social 63
Quadro 12 - Cronograma Físico-Financeiro do Programa de Criação do Fundo de Apoio à Gestão dos RSU 64
Quadro 13 – Potenciais Fontes de Financiamento 66

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Municípios integrantes do CERISO e BH-SMT 1
Figura 2- Declividade da Área do Projeto.....4
Figura 3 - Uso e Cobertura da Terra 6
Figura 4 – Número de Municípios que Dispõe de Estrutura de Coleta e Manejo de RCC 10
Figura 5 – Fluxo dos Resíduos Sólidos Urbanos 13
3.2 Figura 6 – Resultado da Matriz de Responsabilidade SocioambientalContiguidade Territorial 15
Figura 6 – Contiguidade Territorial na Região do *CERISO* 17
Figura 7 - Proposta de Agregação dos Municípios no *CERISO* 18
Figura 8 – Momento Crítico dos municípios que dispõem resíduos em aterros no CERISO..... 22
Figura 10 – Áreas com Restrições para a Implantação de Aterros Sanitário 24
Figura 11 – Alternativas Locacionais para o Gerenciamento de RSU 26
Figura 12 – Projeção Populacional para o CERISO 32
Figura 13 – Projeção da Geração de RSU no Cenário de Referência 34
Figura 14 - Análise Comparativa entre os Arranjos Tecnológicos..... 38

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

APA – Área de Proteção Ambiental

APRM-AJ – Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais do Alto Juquery

ASA – Área de Segurança Aérea

AUJ – Aglomeração Urbana de Jundiaí

BH-SMT - Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê

BID – Banco Interamedicano de Desenvolvimento

BIRD - Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CAE – Comissão de Assuntos Econômicos

CAF – Banco de Desenvolvimento da América Latina e Caribe

CBH-RB – Comitê de Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litorial Sul

CCJ – Comissão de Constituição e Justiça

CDR – Cobustível Derivado de Resíduos

CERISO – Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

CNUC – Cadastro nacional de Unidades de Conservação

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

Consórcio Gestão CF – Consórcio de Empresas Cobrape e Fral

FONPLATA – Fundo Financeiro para Desenvolvimento da Bacia do Prata

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFR - *Instrument Flight Rules*

IQR – Indice de Qualidade de Resíduos

LUPA – Levantamento de Unidades de Produção Agropecuária

MMA – Ministério do Meio Ambiente

NBR – Norma Técnica Brasileira

PDU – Plano de Desenvolvimento Urbanístico

PERS – Política Estadual de Resíduos Sólidos

PEV – Ponto de Entrega Voluntária

PIA – Pesquisa Industrial Anual

PL – Projeto de Lei

PLANARES – Plano Nacional de Resíduos Sólidos

PLANSAB – Plano Nacional de Saneamento Básico

PMGIRS – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

PMVA – Programa Município Verde Azul

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

PPP – Parceria Público-Privada

PRGIRS – Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

PRISB – Plano Regional Integrado de Saneamento Básico

RCC – Resíduos da Construção Civil

RI – Resíduos Industriais

RSS – Resíduos de Serviços de Saúde

RSU – Resíduo Sólido Urbano

SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados

SINIR – Sistema Nacional de Informações sobre Resíduos

UC – Unidade de Conservação

URE – Usina de Recuperação Energética

VFR – *Visual Flighr Rules*

VTI – Valor da Transformação Industrial

ZA – Zona de Amortecimento

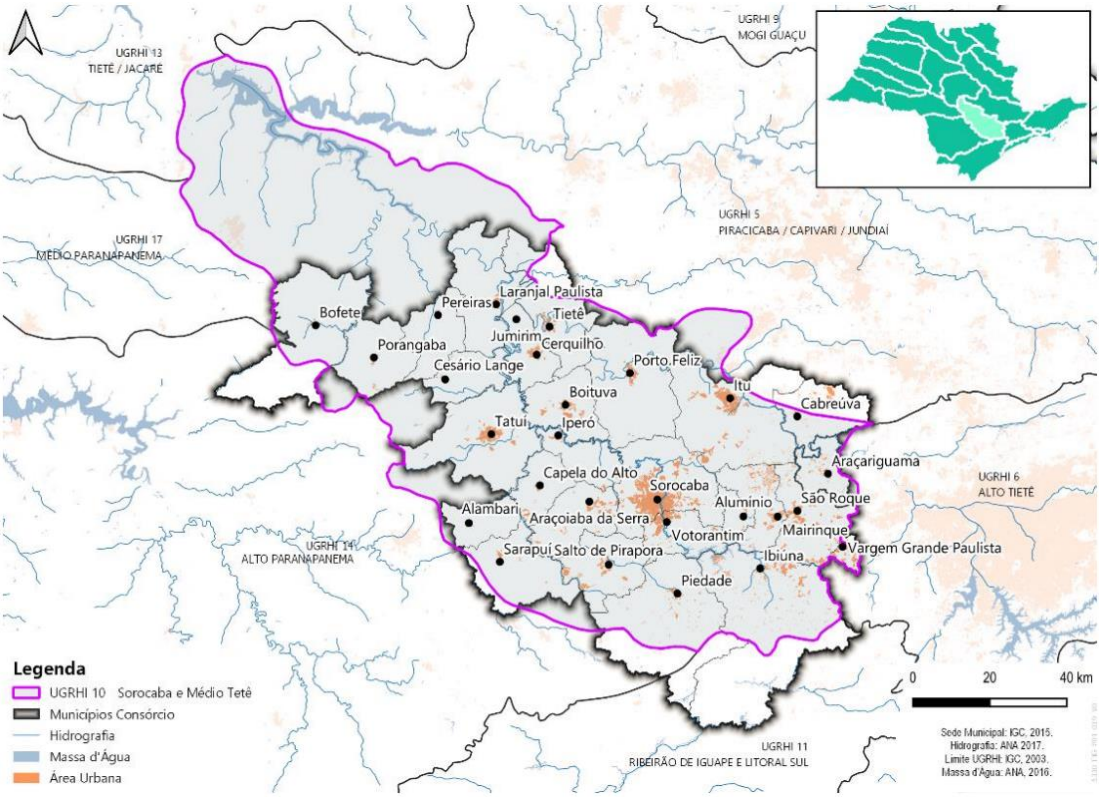
x

1 INTRODUÇÃO

O Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PRGIRS) do Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê (CERISO) visa auxiliar o planejamento e direcionamento de ações em um esforço intermunicipal na busca de soluções para os resíduos sólidos que sejam viáveis sob o ponto de vista econômico, social e ambiental, considerando as particularidades e os desafios locais que se impõem.

O território do CERISO é formado por 28 municípios, todos com área total ou parcial inserida na Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê – BH-SMT. A Figura 1 a seguir sobrepõe os limites territoriais da bacia hidrográfica, com os municípios que integram o CERISO.

Figura 1 – Municípios integrantes do CERISO e BH-SMT



Fonte: Consórcio Gestão Integrada CF

A importância e a necessidade de um ordenamento das questões relacionadas à gestão integrada de resíduos sólidos resultaram na publicação de políticas públicas que dispõem sobre princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes relativas ao tema. No ano de 2010, a Lei nº 12.305 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), reunindo um conjunto de princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos a serem acatados pelos Estados da União, em suas políticas e planos, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos no país.

No Estado de São Paulo, a Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS) foi instituída pela Lei nº 12.300/2006 que, muito embora seja anterior à PNRS, atende em sua totalidade aos preceitos por ela estabelecidos.

As citadas políticas definem, dentre outros, os planos de resíduos como instrumentos de planejamento e gestão. Estes deverão contemplar alternativas de gestão e gerenciamento dos diversos tipos de resíduos gerados, bem como metas para diferentes cenários, programas, projetos e ações correspondentes.

O Art. 17º da Lei nº 12.305/2010 define a possibilidade de se elaborar planos microrregionais de resíduos sólidos, bem como planos específicos direcionados às regiões metropolitanas ou às aglomerações urbanas, modalidade aplicada ao Consórcios Intermunicipais.

Destaca-se, que a elaboração de planos municipais de gestão integrada de resíduos, é condição para que os municípios tenham acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

Da mesma forma, no âmbito estadual, tem-se a recomendação da regionalização da gestão dos resíduos embasada em diversos artigos da PERS, com incentivos para a cooperação intermunicipal na busca por soluções consorciadas, dando prioridade na obtenção de financiamentos pelos organismos oficiais de fomento.

Nesse contexto, o CERISO se propôs a elaborar um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, contemplando os 28 municípios consorciados, a partir da leitura das peculiaridades municipais, agregando uma interpretação regional que permita o avanço conjunto, com ganho de escala e redução de custos.

2 DIAGNÓSTICO

O desenho do panorama regional da gestão integrada dos resíduos sólidos parte da análise das condições locais, identificadas pelos respectivos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), além de informações coletadas diretamente com as administrações regionais, dentre outros relatórios e fontes oficiais ligados ao gerenciamento dos resíduos sólidos nas esferas estadual e federal.

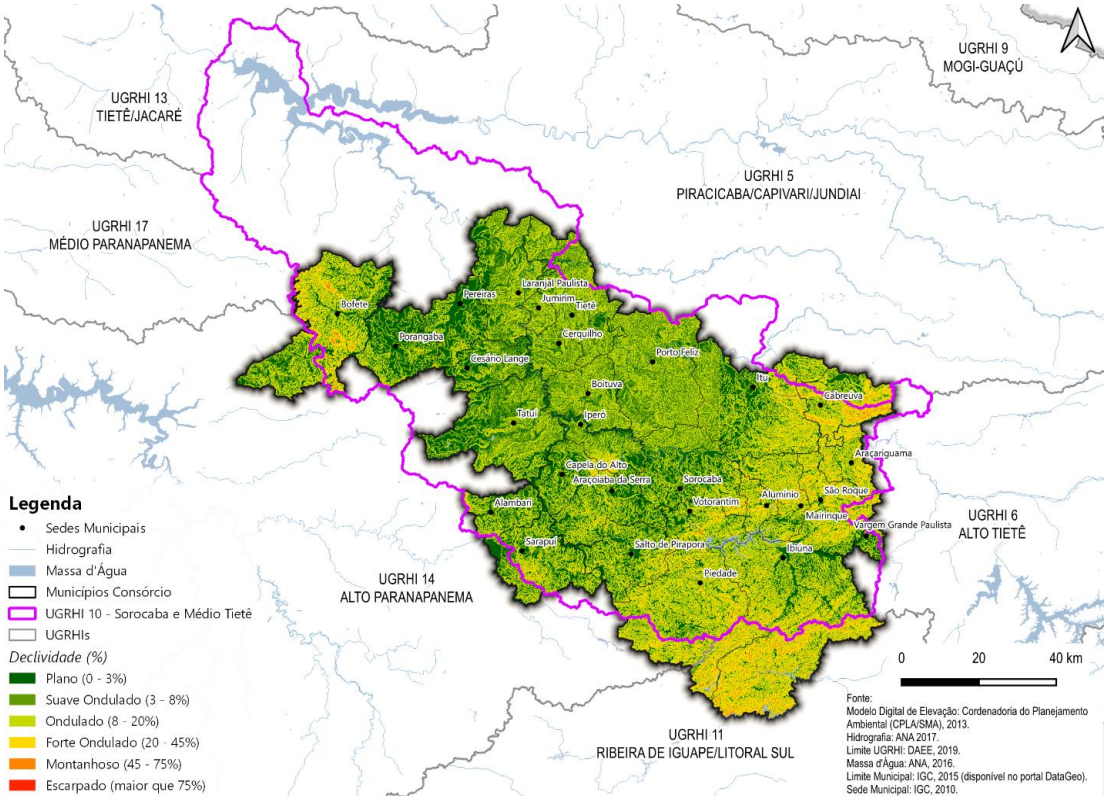
Todas os dados e informações coletados nos trabalhos de diagnóstico, assim como a análise das condições de coleta, tratamento, reaproveitamento e destinação final das diferentes tipologias de resíduos gerados no território do CERISO estão contemplados no Relatório 5 (Diagnóstico Regional), que integra o presente PRGIRS, disponível no endereço eletrônico http://prgirs.ceriso.com.br/relatorio-tecnico.aspx.

2.1 Geomorfologia

Com relação ao relevo, a área do CERISO é dividida em dois grandes grupos geomorfológicos; a Depressão Periférica, área rebaixada e aplanada, com colinas amplas e suaves, colinas dissecadas e morros baixos, que contempla as depressões de três grandes bacias de drenagem: do Médio Tietê, do Paranapanema, e de Mogi-Guaçu; e o Planalto Atlântico, que abrange grande faixa de rochas cristalinas e é marcado por domínios montanhosos e de morros e serras baixas (mares e morros), com ocorrência de colinas dissecadas, morros baixos, e regiões de escarpas.

Na Figura 2 nota-se que as classes mais presentes no CERISO são destintas nas porções norte e sul, evidenciando os grupos geomorfológicos citados. Em grande parte da porção Centro e Norte predominam os padrões planos e suave ondulado, o que representa um risco de erosão muito baixo ou baixo. Já nas porções sul e sudeste predominam as declividades ondulado e forte ondulado, com o maior risco de processos erosivos.

Figura 2- Declividade da Área do Projeto



2.2 Unidades de Conservação

Conforme informações contidas no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) existem 21 UCs, inseridas integral ou parcialmente na área do CERISO, totalizando 708.070 ha protegidos neste território. Dentre elas, 13 são de Uso Sustentável e 7 são de Proteção Integral. O Quadro 1 apresenta a síntese das UCs no CERISO.

Quadro 1 - Unidades de Conservação no CERISO

Quantidade	Tipo	Nível de Proteção	Área (ha)
1	Floresta Nacional	Uso Sustentável	5.385
1	Parque Estadual	Proteção Integral	26.238
7	Reserva Particular do Patrimônio Natural	Uso Sustentável	548
6	Área de Proteção Ambiental	Uso Sustentável	675.589
3	Parque Natural Municipal	Proteção Integral	201
3	Estação Ecológica	Proteção Integral	109

Fonte: CNUC, 2020.

Cabe informar que, em 16 de março de 2018 o Comitê da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul (CBH-RB) definiu, conforme Deliberação CBH-RB n° 232/18, a delimitação da Área de Proteção e Recuperação de Manancial (APRM) da Sub-Bacia

Hidrográfica do Alto Juquiá/São Lourenço (AJ/SL), que segue como Minuta de Lei Específica, ainda em tramitação para aprovação e publicação. A APRM AJ/SL coincidirá, conforme artigo 1º, parágrafo 2º da Minuta de Lei Específica, com a Bacia Hidrográfica do Alto Juquiá/São Lourenço, localizada junto ao reservatório Cachoeira do França e abrange, dentre outros municípios, parte do território de Ibiúna, município integrante do CERISO.

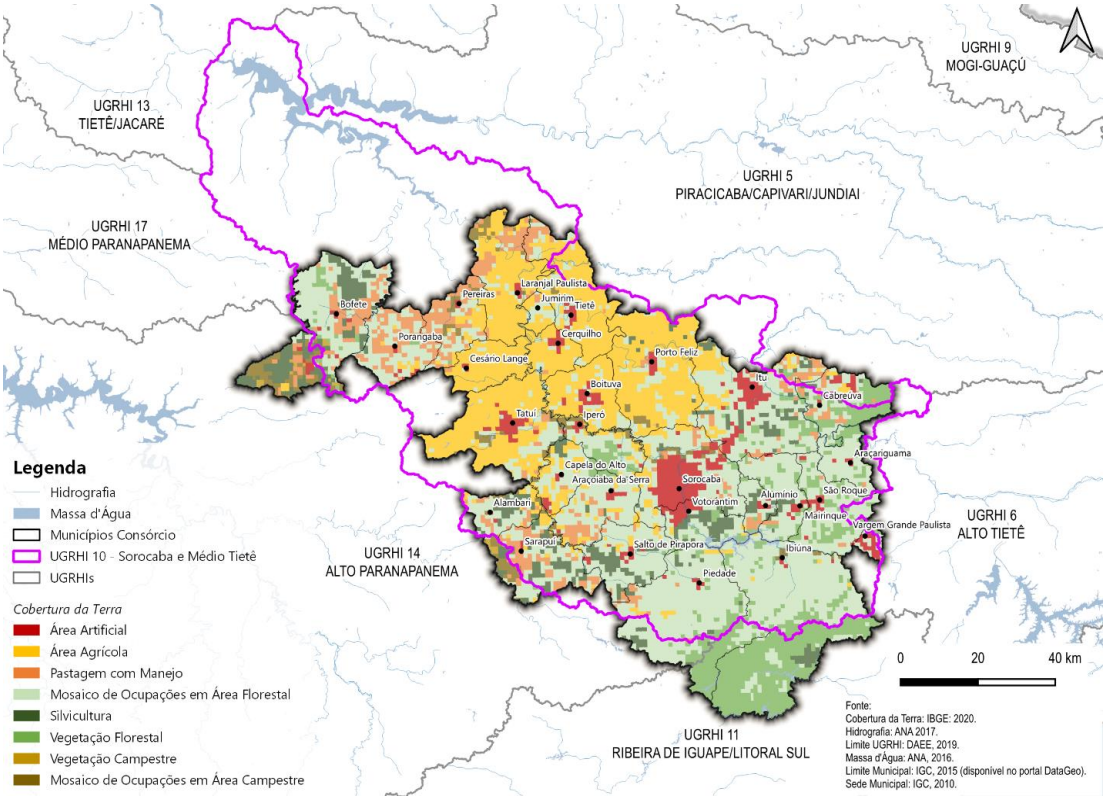
2.3 Uso e Cobertura da Terra

O uso e cobertura do solo também apresenta variações e peculiaridades nas diferentes regiões do CERISO, destacando-se alguns pontos:

- Apesar de Sorocaba ser o município que apresenta a maior área artificial (urbanizada) em extensão, Vargem Grande Paulista apresenta o maior percentual de seu território coberto por área artificial, 47,18%;
- Boituva, Cerquilho, Cesário Lange, Porto Feliz, Tatuí e Tietê possuem mais de 70% do território recobertos com atividade agrícola;
- Os municípios de Pereiras e Porangaba têm os maiores percentuais de áreas destinadas ao pastoreio de gado e outros animais, com vegetação herbácea cultivada ou vegetação campestre (natural), ambos apresentando interferências antrópicas de alta intensidade;
- Araçariguama, Mairinque, São Roque e Salto de Pirapora são os municípios que apresentam os maiores percentuais de mosaicos de ocupações em áreas florestais (ocupação mista de área agrícola, pastagem e/ou silvicultura, associada ou não a remanescentes florestais), o que corresponde à 75,01%, 73,71%, 65,18% e 67,22% dos territórios, respectivamente;
- Os municípios de Votorantim e Bofete apresentam o maior percentual de áreas de silvicultura, 29,06% e 27,66%, respectivamente. Porém a área coberta por essa cultura em Bofete é três vezes maior que a extensão do município de Votorantim;
- Em relação a Vegetação Florestal, Ibiúna e Cabreúva, apresentam os percentuais mais significativos desta cultura, 46,89% e 42,39%, respectivamente;
- Iperó, Sarapuí e Bofete apresentam os maiores percentuais do Mosaico de Ocupações em Área Campestre (ocupação mista de área agrícola, pastagem e/ou silvicultura associada ou não a remanescentes campestres).

Por fim, cabe destacar que, em termos gerais, 42,6% do território do CERISO é recoberto por mosaico de ocupação em área florestal, 20,9% por área agrícola, 12,7% com cobertura de vegetação florestal, 7,9% pastagem com manejo, 6,6% silvicultura, 5,9% área artificial, 2,9% mosaico de ocupação em área campestre, 0,3% vegetação campestre e 0,2% corpo d'água continental. A Figura 3 representa os dados de uso e cobertura do solo na área de estudo.

Figura 3 - Uso e Cobertura da Terra



2.4 Aspectos Urbanísticos

Os municípios que integram o CERISO possuem, majoritariamente, áreas com características de uso rural, em média de 95,2%, mesmo que alguns desses municípios as classifiquem dentro do PDU como zona urbana. Mas no geral, o que se observa é que as cidades da região se concentram em pequenos perímetros do território total do município. Assim, a média das áreas urbanas é de 4,8%, sendo basicamente a localização das infraestruturas habitacionais, comerciais e industriais.

O município com a maior área urbana, considerada a metrópole da região, é Sorocaba, com 8,8 mil ha de área urbana, sendo 20% do seu território total. Com isso, tem-se 89% da população concentrados nas áreas urbanas, providas de infraestrutura e equipamentos públicos.

Relacionado os aspectos urbanísticos com o manejo de resíduos sólidos, evidencia-se, principalmente, algumas questões relevantes nesta análise, como:

- A importância da infraestrutura viária, uma vez que a abrangência dos serviços de coleta e transporte está diretamente relacionada com as condições de acesso oferecida aos equipamentos. Neste caso, não se observam áreas urbanas com infraestrutura viária precária nos municípios, que impossibilite o acesso dos veículos de coleta e transporte de resíduos;
- A falta de conurbação entre os municípios, representa, especificamente neste caso, desafios adicionais em relação as ações e estratégias intermunicipais, e;

- A disponibilidade de áreas rurais nos municípios, favorece a implantação de equipamentos públicos atribuídos ao gerenciamento dos resíduos sólidos, sem impactar núcleos urbanos.

2.5 População

A população do CERISO foi estimada em 1.894.205 habitantes (população urbana: 1.699.108 habitantes e população rural: 195.097 habitantes), em 2020, representando mais de 4% da população do estado de São Paulo, SEADE, 2020.

A Tabela 1 a seguir apresenta os dados populacionais dos municípios que fazem parte do CERISO.

Tabela 1 - Dados Populacionais dos Municípios

Município		População (hab)	População Urbana (hab)	População Rural (hab)	Densidade Demográfica (hab/km²)	Grau de Urbanização (%)
01	Alambari	5.779	4.729	1.050	36,21	81,83
02	Alumínio	17.972	15.073	2.899	214,82	83,87
03	Araçariguama	20.980	20.980	-	142,55	100
04	Araçoiaba da Serra	32.390	22.263	10.127	126,86	68,73
05	Bofete	11.076	7.062	4.014	16,95	63,76
06	Boituva	57.292	53.893	3.399	230,13	94,07
07	Cabreúva	49.430	44.288	5.142	189,95	89,60
08	Capela do Alto	20.542	17.817	2.725	120,91	86,73
09	Cerquilho	46.411	44.009	2.402	363,15	94,82
10	Cesário Lange	17.248	11.645	5.603	90,59	67,52
11	Ibiúna	76.430	28.199	48.231	72,23	36,90
12	Iperó	34.352	21.197	13.155	201,73	61,71
13	Itu	169.772	161.437	8.335	264,97	95,09
14	Jumirim	3.306	2.175	1.131	58,32	65,79
15	Laranjal Paulista	27.834	25.207	2.627	72,43	90,56
16	Mairinque	46.323	37.178	9.145	220,43	80,26
17	Pereiras	8.428	5.628	2.800	37,77	66,78
18	Piedade	53.536	25.239	28.297	71,68	47,14
19	Porangaba	9.310	4.495	4.815	35,04	48,28
20	Porto Feliz	51.697	45.016	6.681	92,86	87,08
21	Salto de Pirapora	44.223	34.810	9.413	157,65	78,71
22	São Roque	87.435	84.550	2.885	284,89	96,70
23	Sarapuí	10.110	8.130	1.980	28,67	80,42
24	Sorocaba	658.547	651.845	6.702	1.462,2	98,98
25	Tatuí	120.123	116.699	3.424	229,35	97,15
26	Tietê	41.073	37.528	3.545	101,57	91,37
27	Vargem Gde. Paulista	52.762	52.762	-	1.241,75	100,00
28	Votorantim	119.824	115.254	4.570	652,92	96,19
Total		**1.894.205**	**1.699.108**	**195.097**	**220,74**	**89,70%**

Fonte: SEADE, 2020

Com relação à distribuição da população no território, Sorocaba concentra o maior percentual populacional, 658.547 habitantes, representando 34,8% da população do

CERISO e uma densidade demográfica de 1.462,20 hab./km². O município de Itu apresenta a segunda maior população da região com 169.772 habitantes (9% da população da área total) e uma densidade demográfica de 264,97 hab./km².

2.6 Panorama dos Resíduos Sólidos na Área do Projeto

2.6.1 Coleta e Transporte de RSU

A quantidade de RSU gerado em cada um dos municípios é um dado primordial no planejamento do gerenciamento integrado. A Tabela 2 apresenta o histórico de 3 anos dos volumes coletados, destacando-se a existência de rotinas de pesagem nos procedimentos operacionais dos municípios.

Tabela 2 - Dados de Geração de Resíduos Sólidos Urbanos e Rotina de Pesagem

Ord.	Municípios	2017 (t/ano)	2018 (t/ano)	2019 (t/ano)	Rotina de Pesagem dos Resíduos?
1	Alambari	1.200,00	1.300,00	1.500,00	Sim
2	Alumínio	4.680,00	4.680,00	4.176,00	Sim
3	Araçariguama	-	4.753,25	5.840,00	Sim
4	Araçoiaba da Serra	7.769,95	9.074,50	11.161,18	Sim
5	Bofete	1.622,00	1.622,00	1.716,00	Não
6	Boituva	14.400,00	15.600,00	17.400,00	Sim
7	Cabreúva	-	13.500,00	16.425,00	Sim
8	Capela do Alto	4.295,42	4.378,81	4.448,65	Sim
9	Cerquilho	9.000,00	9.000,00	9.000,00	Não
10	Cesário Lange	4.518,96	-	4.070,00	Sim
11	Ibiúna	-	-	-	-
12	Iperó	5.194,00	5.548,00	5.795,00	Sim
13	Itu	-	-	56.096,00	Sim
14	Jumirim	600,00	620,00	643,00	Sim
15	Laranjal Paulista	-	-	-	-
16	Mairinque	13.600,00	13.850,00	14.000,00	Sim
17	Pereiras	100,00	120,00	150,00	Sim
18	Piedade	-	-	-	-
19	Porangaba	2.020,00	2.050,00	2.100,00	Sim
20	Porto Feliz	-	-	-	-
21	Salto de Pirapora	6.000,00	6.500,00	7.500,00	Não especificado
22	São Roque	21.600,00	21.600,00	21.600,00	Sim
23	Sarapuí	1.533,22	1.625,04	1.550,48	Sim
24	Sorocaba	177.565,74	186.789,01	192.284,49	Sim
25	Tatuí	29.453,98	28.712,81	28.190,29	Sim
26	Tietê	8.689,70	13.794,50	12.426,00	Sim
27	Vargem Grande Paulista	14.420,00	13.012,00	15.230,00	Sim
28	Votorantim	34.148,00	33.617,00	30.022,00	Não
TOTAL		**328.262,97**	**391.746,92**	**463.324,09**	-

Obs. (-) dados não informados ou excluídos da análise por incompatibilidade

Fonte: CONSÓRCIO GESTÃO CF

Observa-se que a grande maioria dos municípios realiza a pesagem dos RSU, associada à utilização de aterros sanitários devidamente licenciados pela CETESB, assim como ao amplo esforço da Agência nos últimos anos para o encerramento das áreas irregulares.

Em relação aos resíduos recicláveis foram identificadas 14 iniciativas de coleta seletiva realizada pelas prefeituras e a existência de 17 Cooperativas ou Associação de Catadores. Foi apontada, ainda, a atuação de catadores informais em 21 municípios.

Destaca-se que, dentre os municípios que realizam a coleta e triagem de materiais recicláveis, muitos não possuem rotinas de pesagem. Assim, o volume contabilizado de coleta de materiais recicláveis totalizou 19.284,3 toneladas em 2019.

A intenção de implementar ou ampliar ações que fomentam a coleta seletiva, bem como a reciclagem dos materiais, é unanime entre os técnicos municipais e outros atores envolvidos. Consequentemente, há também a pretensão de se reduzir as quantidades de resíduos dispostos em aterros sanitários, ampliando a vida útil dessas unidades.

2.6.2 Tratamento e Destinação Final de RSU

A destinação final dos RSU, de caráter domiciliar, é realizada em empreendimentos privados por 21 dos 28 municípios, enquanto apenas 7 utilizam-se de unidades municipais. Aqui destacam-se os municípios de Itu e Cabreúva que utilizam unidades de propriedade municipal com gestão realizada por empresa privada, por meio da PPP. Em todos os casos o Indice de Qualidade dos Resíduos (IQR) aponta condições adequadas de disposição final para os RSU.

Nos municípios que integram o CERISO, à exceção dos resíduos passíveis de reciclagem, foram identificadas poucas iniciativas de reaproveitamento dos RSU. Nos municípios de Cabreúva, Cerquilho, Itu, Porangaba e Sorocaba existem iniciativas de compostagem de resíduos verdes, provenientes dos serviços de poda e capina. Em geral, correspondem a processos simplificados para a produção de composto, que são reutilizados nos próprios municípios, principalmente na adubação de áreas verdes municipais. Não foram identificados tratamentos para o aproveitamento energético dos RSU coletados.

Os municípios de Alumínio, Boituva, Capela do Alto, Laranjal Paulista e Piedade operam estações de transbordo de resíduos, como forma de otimizar as estruturas existentes e reduzir custos com transporte dos RSU coletados.

2.6.3 Resíduos da Construção Civil

Para se estimar a quantidade gerada na área de estudo, admitiu-se, em conformidade com o disponibilizado no Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo, uma geração *per capita* de 510 kg/hab./ano, adicionando-se os valores informados por 8 municípios que possuem controle dos volumes de RCC coletados.

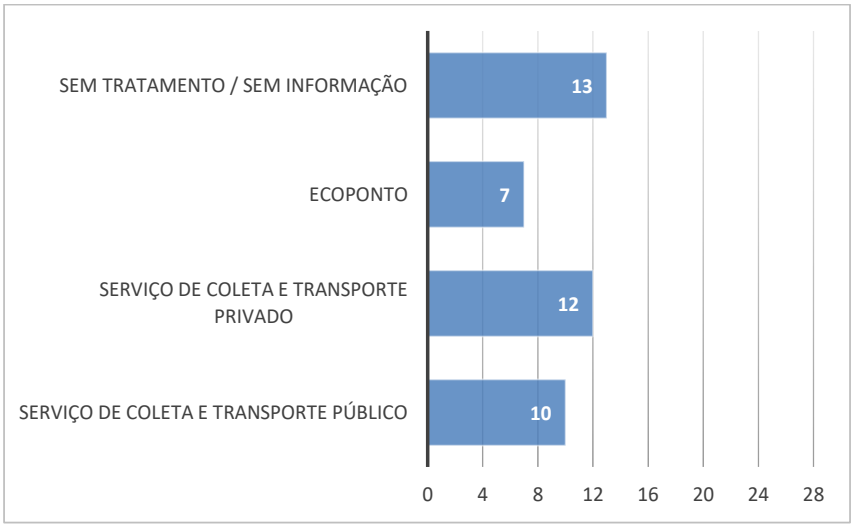
Nesse contexto, há de se considerar que as quantidades coletadas pelos municípios não representam as quantidades efetivamente geradas, uma vez que parte dos RCC são dispostos de forma irregular.

Somando-se as quantidades estimadas e aquelas informadas pelos municípios, na área de estudo são geradas mais de 675,3 mil toneladas de RCC ao ano.

Quanto a prestação de serviços de coleta e transporte dessa tipologia de resíduo, estes podem ser realizados tanto pelas prefeituras, por meio dos serviços de limpeza urbana (empresa privada contratada, concessão, PPP ou municipal), quanto por empresas privadas (caçambeiros e/ou autônomos) contratadas pelos geradores.

Em grande parte dos municípios não há oferta serviços públicos de coleta e transporte de RCC, ou mesmo prestação de serviço privado de locação de caçamba. A Figura 4 identifica o número de municípios que disponibiliza estruturas destinados à coleta e tratamento dos RCC.

Figura 4 – Número de Municípios que Dispõe de Estrutura de Coleta e Manejo de RCC



Fonte: CONSÓRCIO GESTÃO CF

A oferta de serviços e locais adequados por parte da municipalidade tem como principal objetivo evitar o descarte irregular de resíduos em vias e logradouros públicos. Contudo, mesmo com a disponibilidade de equipamentos públicos para entrega voluntária destes resíduos, ainda se verifica a ocorrência de descarte irregular.

2.6.4 Resíduos de Serviços de Saúde

O gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) é de responsabilidade do gerador, cabendo ao município providenciar a coleta, tratamento e destinação final dos volumes gerados nos estabelecimentos de saúde vinculados à administração pública local. Da mesma forma, os estabelecimentos privados são responsáveis pelo gerenciamento dos RSS por eles gerados, devendo realizar cadastro junto à municipalidade.

No território do CERISO são gerados anualmente, cerca de 2.350 toneladas de RSS, totalizando, aproximadamente, 1.800 ponto de geração e coleta. Dos 28 municípios, 25

realizam o manejo através de contratos com a iniciativa privada, os demais realizam a gestão a partir de estruturas da administração pública, ou não informaram sobre o sistema de coleta e tratamento desta tipologia de resíduos.

2.6.5 Resíduos Industriais

Nenhum dos municípios possuem dados ou informações específicas sobre os RI produzidos dentro de seus limites territoriais e, no geral, declararam que a fiscalização dos geradores fica a cargo unicamente da CETESB. Contudo, o próprio Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo aponta que a apropriação em tempo real das informações sobre a geração de resíduos de todas as unidades industriais e de centenas de prestadores de serviço não é ainda alcançável pela agência ambiental, que não dispõe dos meios necessários para tal.

Dentre os municípios que integram a área de Estudo, o único que aparece no ranking dos 20 municípios com maior participação no Valor da Transformação Industrial (VTI) do Estado de São Paulo é Sorocaba, que passou da 13ª para a 9ª, de acordo com informações disponibilizadas na Pesquisa Industrial Anual (PIA, 2021), realizada pelo IBGE entre os anos de 2003 e 2016.

No território do CERISO também não há uma grande diversidade de instalações destinadas ao recebimento e/ou tratamento desta tipologia de resíduo. De acordo com o Plano Estadual de Resíduos Sólidos, apenas Sorocaba possui aterro de resíduos perigosos. Há, ainda, no município de Iperó o aterro sanitário que recebe resíduos industriais não perigosos e em Salto de Pirapora uma empresa coprocessadora de resíduos (fornos de cimento).

2.6.6 Resíduos Agrossilvopastoris

As atividades de pecuária, agricultura e silvicultura são responsáveis pela geração de grande volume de resíduos. Os resíduos com maior relevância, devido ao grau de periculosidade, correspondem às embalagens produzidas nos segmentos de agrotóxicos, fertilizantes e insumos farmacêuticos veterinários.

Os municípios constituintes do CERISO não possuem informações acerca dos resíduos agrossilvopastoris gerados em seus territórios. Sendo assim, o diagnóstico foi pautado pelo Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2016) e o Levantamento de Unidades de Produção Agropecuária (LUPA). De acordo com o levantamento, as cidades de Piedade e Laranjal Paulista se destacam com 26% do total de Unidades de Produção Agrícola neste território.

Destaca-se que, a municipalidade não exerce o gerenciamento sobre esses resíduos, uma vez que a grande maioria é caracterizado como resíduo passível de logística reversa, ficando a cargo dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes a coleta, manejo e destinação final destes resíduos.

2.6.7 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

A PNRS determina que são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma

independente do serviço público de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: (i) Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; (ii) pilhas e baterias; (iii) pneus; (iv) óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; (v) lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; (vi) produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

No território do CERISO 17 municípios declararam a existência de estruturas destinadas à coleta de uma ou mais tipologias de resíduos da logística reversa, 6 declararam não haver coleta desses resíduos e 5 não forneceram informações.

Vale destacar a escassez de dados municipais em relação aos resíduos de logística reversa obrigatória. A carência de dados pode estar atrelada ao fato de que a responsabilidade pós-consumo seja dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, cabendo ao consumidor o encaminhamento de tais resíduos.

2.6.8 Fluxo dos Resíduos Sólidos Urbanos e Descrição das Estruturas Operacionais

Para se adequar as exigências da PNRS e realizar a disposição final ambientalmente adequada dos RSU, muitos municípios dispõem seus RSU em aterros sanitários privados. A utilização dessas unidades, muitas vezes localizadas em outros municípios, faz com que os resíduos sejam transportados por grandes distâncias.

Durante o diagnóstico foi possível observar algumas dificuldades no gerenciamento de forma isolada, principalmente em municípios de menor porte. Este cenário é resultado da falta de planejamento das ações, pouca capacidade de gestão nos municípios, falta de pessoal técnico qualificado, altos custos em função da baixa arrecadação e falta de articulação entre níveis regionais, estaduais e federais de governo.

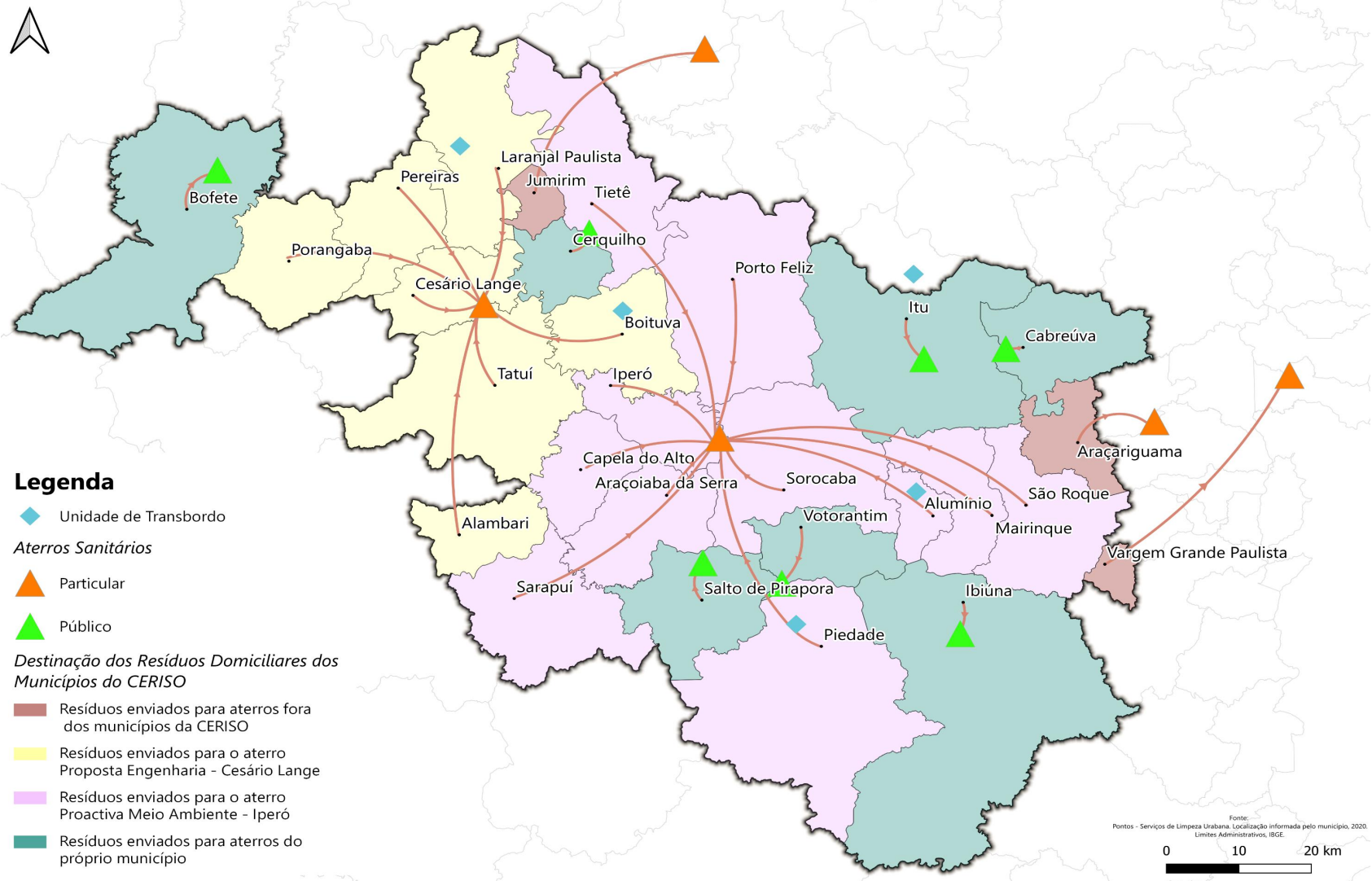
A possibilidade de uma gestão integrada dos resíduos realizada por meio de consórcios regionais vem no sentido de racionalizar os esforços, minimizar os valores de investimentos, agrupar os processos de planejamento e gestão e dar um salto na utilização de tecnologias e na melhoria da execução dos serviços.

A partir do levantamento de dados concernente à atual situação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos apresentados até aqui, mapeou-se o fluxo dos RSU pela área de estudo, apresentado na Figura 5 a seguir.

Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê

CERISO

Figura 5 – Fluxo dos Resíduos Sólidos Urbanos



Consórcio cobrape FRAL

13

Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

3 AGREGAÇÃO DE MUNICÍPIOS

A agregação de municípios deverá viabilizar a implantação de novas rotas tecnológicas, com vistas à disposição final dos RSU gerados no CERISO. Para isso, foram analisados aspectos municipais relacionados à qualificação econômico-financeira, a responsabilidade ambiental com vistas à regionalização, como, por exemplo, a disponibilidade de infraestrutura viária e, também as distâncias entre os municípios integrantes do CERISO. Da mesma forma, foi analisado o potencial de liderança regional dos municípios, a fim de se desenvolver a melhor estratégia para a implantação da gestão regionalizada.

Todos os dados, informações e análises que orientaram a Agregação dos Municípios, com vistas à destinação final dos RSU gerados no CERISO são detalhados no Relatório 6 (Agregação de Municípios), que integra o presente PRGIRS, disponível no endereço eletrônico http://prgirs.ceriso.com.br/relatorio-tecnico.aspx.

3.1 Análise Integrada de Responsabilidade Socioambiental

A identificação do perfil municipal quanto à responsabilidade socioambiental foi obtida através de uma matriz de análise integrada, fundamentada em cinco eixos diretamente associados às diretrizes, metas e ações presentes na última revisão do Plano Estadual de Resíduos Sólidos (SIMA, 2020). São eles:

- Revisão do Plano de Resíduos Sólidos;
- Logística Reversa, Coleta Seletiva e Ação Social;
- Planejamento e Controle de Operações em Aterros Sanitários;
- Inovação Tecnológica para Tratamento de Resíduos Sólidos; e,
- Educação Ambiental e Comunicação.

A Figura 6 resume a classificação dos municípios integrantes do CERISO quanto ao perfil de responsabilidade socioambiental.

Segundo a metodologia adotada, o município de Sorocaba aparece como o de maior responsabilidade socioambiental com 77,5 pontos, acompanhado de Cabreúva e Cerquilho, classificados respectivamente com 75 e 72,5 pontos, o que representa perfis de alta qualidade socioambiental e maior responsabilidade quanto às ações sustentáveis. Em seguida está o município de Itu, apresentando pontuação acima de 60, que também se classifica como município de positiva responsabilidade socioambiental, apresentando uma gestão de manejo de resíduos sólidos com ações assertivas e que cumpre grande parte das exigências legais objetivas à redução de impactos ambientais, ecoeficiência e desenvolvimento sustentável.

Destaca-se a unanimidade dos municípios que estão no topo do ranking – Cabreúva e Itu – no que tange a regionalização e implantação de cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado (PPP), onde os serviços de coleta, transporte e

destinação final dos resíduos sólidos urbanos são realizados por meio de parceria público-privada, o que permitiu que a gestão de manejo de resíduos sólidos desses municípios apresentassem maior eficiência, disponibilidade de equipamentos públicos e recursos financeiros. Por consequência alcançam, também, altas classificações no Programa Município VerdeAzul (PMVA).

Vale destacar que, além de Cabreúva e Itu, os municípios de Sorocaba e Cerquilho, com 77,5 (1ª posição) e 72,5 pontos (3ª posição), respectivamente, também possuem iniciativas de compostagem de resíduos verdes, provenientes dos serviços de poda e capina.

3.2 Figura 6 – Resultado da Matriz de Responsabilidade SocioambientalContiguidade Territorial

A região do CERISO, assim como diversas outras regiões do estado, é fruto de uma expansão urbana radial, com efeito centro-periferia. Devido à falta de obstáculos geográficos relevantes e com o auxílio de vias de acesso de grande movimentação os municípios se desenvolveram ao longo das vias de comunicação (rodovias, ferrovias e hidrovias) existentes.

A disposição territorial do CERISO apresenta áreas urbanas, que cresceram ao longo das principais rodovias que atravessam o território, como a SP-270 (Raposo Tavares), SP-280 (Castelo Branco) e SP-300 (Marechal Rondon). Estruturas que funcionam como indutoras de uma expansão urbana que se deslocou, através de um processo de conurbação das Regiões Metropolitanas de São Paulo e Campinas e, em menor proporção, da Aglomeração Urbana de Jundiaí.

Quando observada a região internamente, vê-se uma mistura de concentrações urbanas municipais e regionais distribuídas de forma radial e difusa. Destaca-se, porém, a concentração urbana de Sorocaba, que obteve grande desenvolvimento a partir da inauguração da Estrada de Ferro Sorocabana, em 1875.

Dessa forma, Sorocaba apresenta uma forte centralidade na região, com a maior concentração populacional e as melhores classificações na maioria dos índices socioeconômicos. Seguindo uma configuração de expansão urbana radial, as manchas urbanizadas que orbitam a principal se localizam nos municípios de Araçoiaba da Serra, Salto de Pirapora, Votorantim, Alumínio e, áreas próximas à Itu que acompanham a Rodovia Senador José Ermírio de Moraes (SP-075).

Cabe destacar, ainda, que as concentrações urbanas de Itu seguem a mesma tipologia de expansão radial, ainda que em menores proporções, e vem adquirindo maior expressividade econômica e territorial devido à forte influência de municípios contíguos como Sorocaba, Campinas e Jundiaí. Da mesma forma, aparece Tatuí, com um crescimento urbano expressivo, favorecida por uma localização estratégica na confluência de três importantes vias na região.

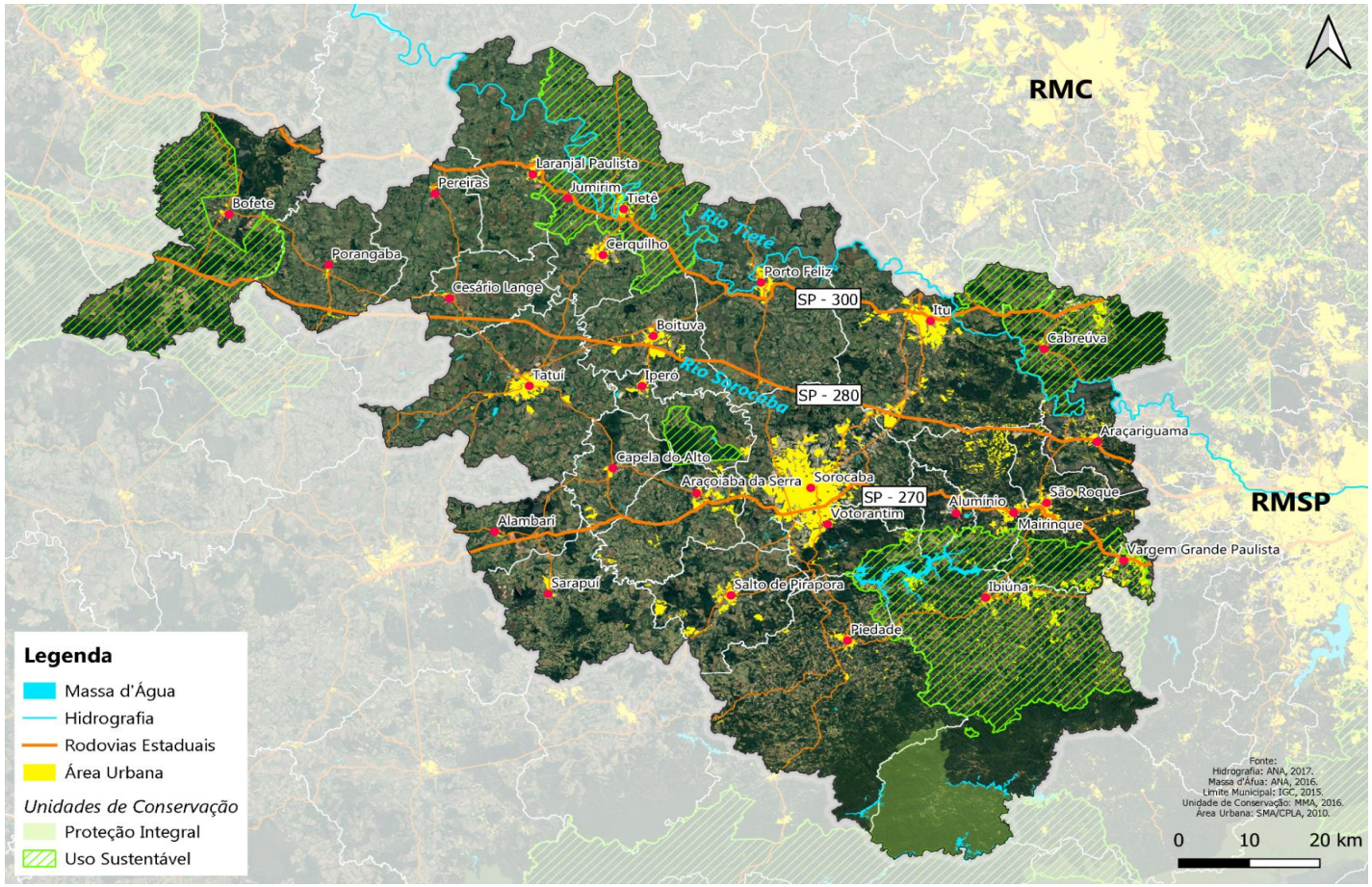
Já as demais urbanizações contíguas se caracterizam, principalmente, como concentrações urbanas espalhadas que se distanciam da mancha principal, separadas por intervalos territoriais não urbanizados, derivados da influência econômica que cada cidade possui, se diferenciando pelas funções urbanas, ambientais e rurais relativas às atividades econômicas, residencial, entre outras, que ocorrem no mesmo território, de forma heterogênea.

São encontradas em Boituva e no extremo sudeste do CERISO (Piedade, Ibiúna, Mairinque, São Roque, Vargem Grande Paulista e Cabreúva), pequenas concentrações com consideráveis contingentes populacionais e diversas outras manchas urbanizadas menores orbitando a mancha principal, como subnúcleos ou fragmentos que seguem os eixos viários principais (Sorocaba-Tietê) e secundários. Essas manchas correspondem, em grande parte, a grandes condomínios residenciais e loteamentos protocolados para sua aprovação, tipologia frequente na região, retratada no mapeamento de uso da terra como uma região de alta concentração de mosaico de ocupações em áreas florestais, áreas de intenso interesse imobiliário e fundiário.

Por outro lado, observa-se nos demais municípios concentrações urbanas que se resumem à praticamente uma só mancha urbanizada principal, caracterizadas, em sua maioria, pela forte presença do uso agrícola e de pastagem.

A Figura 7 resume a presente análise, para uma composição dos municípios em grupos.

Figura 7 – Contiguidade Territorial na Região do *CERISO*



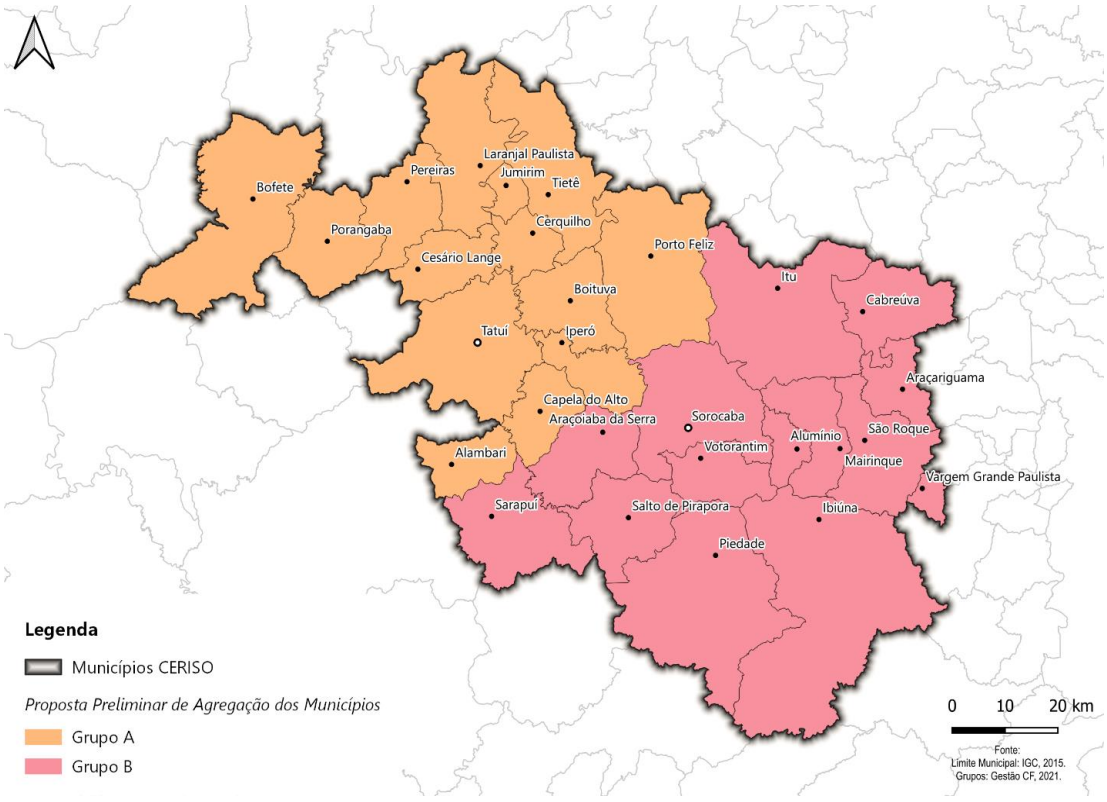
3.3 Proposta de Agregação de Municípios para Arranjos Regionais

Para a formulação dos arranjos regionais com vistas à disposição final dos RSU, destacam-se pontos importantes, como:

- As distâncias a serem percorridas entre os municípios;
- Populações superiores a 300 mil habitantes, com vistas à viabilidade econômico-financeira da rota tecnológica proposta;
- Regionalização já existente, com a destinação dos resíduos concentrada nos aterros privados nos municípios de Iperó e Cesário Lange;
- Diferentes condições em relação ao processo de tratamento, valorização e destinação final dos resíduos, considerando a existência de unidades municipais para a disposição final, em contraponto à necessidade de transporte dos resíduos por distâncias mais elevadas;
- Processo gradual de adesão ao arranjo regional, sendo que os municípios poderão compor a microrregião em momentos diferente.

Por fim, a Figura 8 apresenta a proposta preliminar de arranjo regional para a disposição final dos RSU coletados no CERISO.

Figura 8 - Proposta de Agregação dos Municípios no *CERISO*



4 ÁREAS POTENCIALMENTE FAVORÁVEIS PARA A DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Como parte dos estudos que irão embasar a gestão regionalizada dos resíduos sólidos no território do CERISO, foram identificadas áreas com potencial para a implantação de novos aterros sanitários, como forma de subsidiar os municípios na implantação de empreendimentos de disposição final.

A presente análise preliminar, aponta possíveis locais com condições ambientais e socioeconômicas favoráveis à implantação e operação dessas estruturas. Não devendo-se limitar a estas ou se sobrepor ao planejamento, eventualmente, já existente no contexto do gerenciamento municipal dos RSU. Ou seja, a incorporação de novas estruturas ao sistema regional de gerenciamento não significa a imediata adesão dos municípios integrantes do Consórcio, devendo se transformar em uma opção viável, em termos econômicos e administrativos, a ser incorporada ao planejamento local.

A implantação de um aterro sanitário requer estudos e avaliações para a determinação do local a ser instalado, tecnologias e técnicas a serem empregadas no manejo dos resíduos, com vistas à minimização e mitigação dos impactos sobre o meio ambiente, exige o desenvolvimento de etapas para o desenvolvimento do manejo adequado dos resíduos sólidos, sendo elas: seleção de áreas, elaboração de projetos de engenharia e estudos ambientais, licenciamento, implantação, operação, encerramento e pós-encerramento.

Como última etapa do manejo dos resíduos sólidos, a disposição final adequada demanda maior cautela, devendo o processo de implantação de um aterro sanitário respeitar critérios de engenharia e normas técnicas, sendo um dos fatores essenciais a localização favorável para a operação do empreendimento.

O alto nível de urbanização existente hoje nas cidades brasileiras, e o aumento do consumo de produtos que geram quantidades de rejeitos cada vez maiores, são fatores que tornam a implantação de aterros sanitários mais complexa. Por um lado, há a necessidade de disposição final para uma quantidade de rejeitos cada vez maior. Em contrapartida, necessita-se de cada vez mais espaço físico para a implantação desses empreendimentos, demandando custos elevados e tempo para elaboração de estudos e preparação da área.

A seguir apresenta-se a síntese dos critérios e metodologia utilizados para a identificação de áreas com potencial favorável à implantação de aterros sanitário. O detalhamento de todo o processo adotado para a seleção dessas áreas está integralmente contido no Relatório 7 (Áreas Potencialmente Favoráveis para a Destinação Ambientalmente Adequada de Resíduos Sólidos), que integra o presente PRGIRS, disponível no endereço eletrônico http://prgirs.ceriso.com.br/relatorio-tecnico.aspx.

4.1 Critérios para Seleção de Áreas para a Implantação de Unidades de Destinação Final de Resíduos Sólidos

Os critérios adotados para a identificação de áreas para a implantação de unidades de disposição final de resíduos sólidos urbanos correspondem àqueles considerados como impeditivos. Ou seja, que apresentam condições restritivas ao licenciamento ambiental na área. Nesse sentido, esta análise está pautada na aplicação da ABNT NBR 13.896/97, que tem o intuito de orientar e padronizar os critérios para a seleção de áreas de aterros sanitários de resíduos sólidos não perigosos, com vistas ao processo de licenciamento.

Destaca-se que, além das Normas Técnicas e legislação que orienta o licenciamento de um empreendimento, devem ser observadas as legislações municipais de zoneamento e uso do solo, sendo recomendada a implantação em zonas rurais ou industriais, devido ao tamanho da área do lote e as possíveis externalidades que podem ocorrer.

Nesse sentido, o presente estudo, que envolve uma região composta por 28 municípios, apresenta uma análise preliminar, sendo necessário que cada prefeitura e se manifeste quando da eventual implantação de um aterro sanitário em seu território.

Vida Útil e Métodos Construtivos - Segundo a ABNT NBR 13.896/1997, um aterro sanitário deve ter no mínimo 10 anos de vida útil, independentemente do método construtivo. Porém, é sempre recomendado um número acima deste, pois aterros sanitários com pouca capacidade de recebimento exigem grandes investimentos, se assemelhando aos de grande porte, sendo difícil de se alcançar uma economia de escala que garanta sua viabilidade financeira. Além disso, uma maior vida útil, e maior área útil, garantem uma segurança maior para os municípios na disposição final dos resíduos sólidos.

Unidades de Conservação (UC) - Unidades de Conservação Ambiental (UCs), áreas de proteção de mananciais (APRM), áreas de recarga de aquíferos, mangues, habitats de espécies protegidas e áreas de preservação permanente são consideradas sensíveis à implantação de qualquer unidade de destinação final, segundo a ABNT 13.896/97.

Além disso, segundo a Resolução CONAMA nº 428/2010, para empreendimentos de significativo impacto ambiental, como é o caso de um aterro sanitário, é pré-estabelecida uma distância mínima de 3 km dos limites de qualquer UC caso não esteja estabelecida uma Zona de Amortecimento (ZA).

Área de Segurança Aérea - Gerenciamento de Risco Aviário - O manejo e a disposição dos resíduos sólidos nos aterros sanitários causam a atração de aves necrófagas. Este potencial de atração de aves no empreendimento pode resultar em acidentes aéreos, com perdas humanas e materiais. A Resolução CONAMA nº 4/1995, institui a Área de Segurança Aérea (ASA), que estabelece um raio de 20 km para aeroportos que operam por instrumento (IFR) e raio de 13 km para aeródromos com operação visual (VFR).

Distanciamento dos Centros Urbanos - Segundo a NBR 13.896/97, é recomendada uma distância superior a 500 metros de aglomerados urbanos, podendo o órgão de controle ambiental alterar esta distância devido às características próprias de cada região.

Contudo, deve-se levar em conta o custo do transporte e a possibilidade de atender a maior quantidade possível de centros geradores, tentando chegar a um equilíbrio entre a distância necessária para não afetar os cidadãos, e o custo do movimento pendular entre os centros geradores e a destinação final dos resíduos sólidos.

Características do Solo e Topografia - Segundo a ABNT 13.896/97, um aterro sanitário demanda um terreno com subsolo constituído de grande espessura de material pouco permeável em região não sísmica, não pantanosa e não sujeita a enchentes, pois são fatores determinantes na capacidade de depuração do solo e velocidade de infiltração. Também é importante para a adequabilidade do empreendimento um solo com nível de água subterrâneo profundo e sem aquífero de água potável subjacente.

Declividade - Outro fator importante para a localização e operacionalização de uma unidade de destinação final de resíduos sólidos é a topografia do terreno. Segundo a ABNT NBR 13.896/1997, o local mais indicado são áreas com declividade entre 1% e 30%. Áreas muito planas apresentam maior potencial de alagamento, ou acúmulo de águas, aumentando a probabilidade de contaminação da área ao redor. As áreas com declividade moderada, por sua vez, auxiliam o sistema de drenagem do empreendimento. Já áreas com declividades altas não permitem o aproveitamento máximo do projeto. Além disso, deve-se considerar uma distância mínima de 200 metros de qualquer falha geológica.

Recursos Hídricos - A ABNT 13.896/97 estabelece uma distância mínima de 200 metros de distância de qualquer curso d´água, sendo permitido ao órgão de controle ambiental alterar esta distância em decorrência de fatores e características próprias da região, como a relevância do corpo d'água para a região, por exemplo. A ABNT 13.896/97 também estabelece a importância de proteção das águas subterrâneas, tornando obrigatório o sistema de monitoramento desses recursos hídricos, sendo que a qualidade da água deve permanecer nos padrões de potabilidade da legislação vigente.

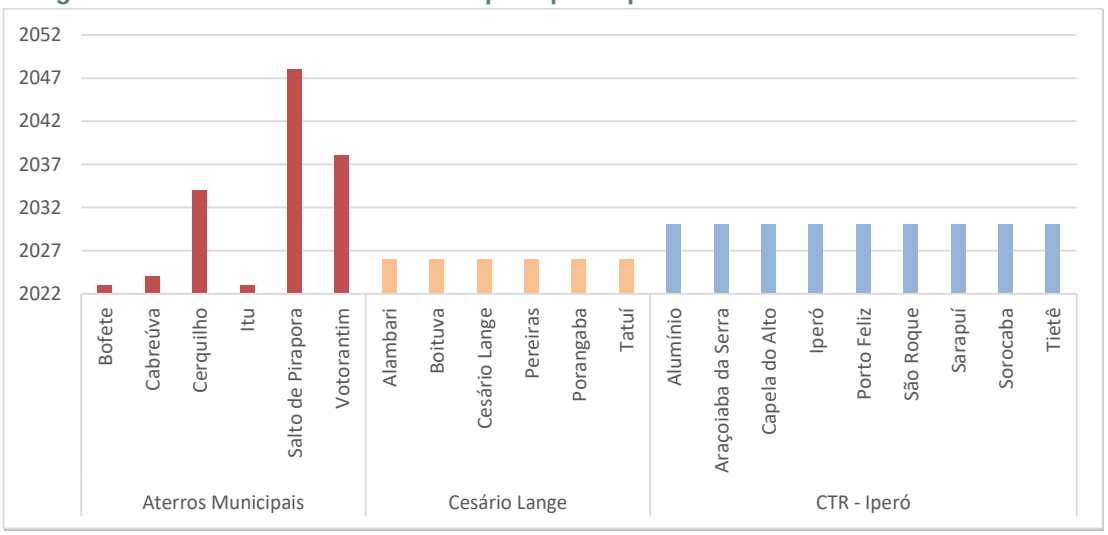
4.2 Análise do Momento Crítico de Cada Município

O Momento Crítico corresponde à vida útil dos aterros sanitários situados na área do CERISO, para onde são destinados os resíduos sólidos urbanos de cada município. Sendo importante evidenciar que, no caso dos aterros sanitários municipais, apenas o próprio município dispõe os resíduos na unidade.

A análise da situação dos aterros sanitários foi realizada a partir das licenças de operação, dados disponibilizados pela CETESB e informações obtidas na etapa de diagnóstico.

A Figura 9 apresenta a perspectiva atual do momento crítico de cada um dos municípios que dispõe seus resíduos em empreendimentos localizados no território do CERISO, destacando-se aqueles de caráter municipal dos grandes empreendimentos privados.

Figura 9 – Momento Crítico dos municípios que dispõem resíduos em aterros no CERISO



Fonte: CONSÓRCIO GESTÃO CF

4.3 Áreas Favoráveis à Implantação de Unidades de Disposição Final de Resíduos Sólidos

As áreas consideradas favoráveis são apresentadas na Figura 10**,** sendo as que melhor atendem os critérios técnicos e normativos já citados, tendo em vista um possível processo de licenciamento ambiental, resultando no menor número de restrições possíveis.

Porém, mesmo com os critérios empregados é importante que haja um estudo mais detalhado da área eventualmente escolhida, como os perfis da camada do subsolo e seu histórico de uso, nível do lençol freático, tipos de fauna e flora, uso do solo e zoneamento, e uma eventual localização do proprietário do lote. Estes são fatores que devem ser analisados para que a implantação de um aterro sanitário esteja em acordo com as normas e legislação vigentes.

As áreas favoráveis são identificadas como Glebas A e B, sugerindo o potencial atendimento aos agrupamentos de municípios apresentados no Item 3.3.

A Gleba 01-A - Possui o distanciamento adequado do centro urbano, acesso por estrada não pavimentada e está localizada sobre solo argiloso. Fica a aproximadamente 7 km de Cerquilho e 15 km do centro de Tatuí. A localização é adequada devido à proximidade dos maiores centros urbanos da Área A.

A Gleba 02-A - Acesso por estrada vicinal, que leva à Rodovia Rod. Marechal Rondon. Fica a aproximadamente 13 km de Jumirim, com fácil acesso aos municípios de Tietê e

Cerquilho. A área também possui ligação com a SP-143, que dá acesso ao município de Pereiras, sendo uma região atrativa, podendo atender boa parte da Área A.

Gleba 03-A – Área com acesso à Rod. Prefeito Benedito de Oliveira Braz, muito próxima do centro de Cesário Lange, aproximadamente 5 km. A localização tem possibilidade de interligar Porangaba e Bofete.

Gleba 04-A - A localização da área merece destaque, pois possui ligação rodoviária com diferentes municípios, desde Cabreúva até Laranjal Paulista, passando por Porto Feliz, entre outros.

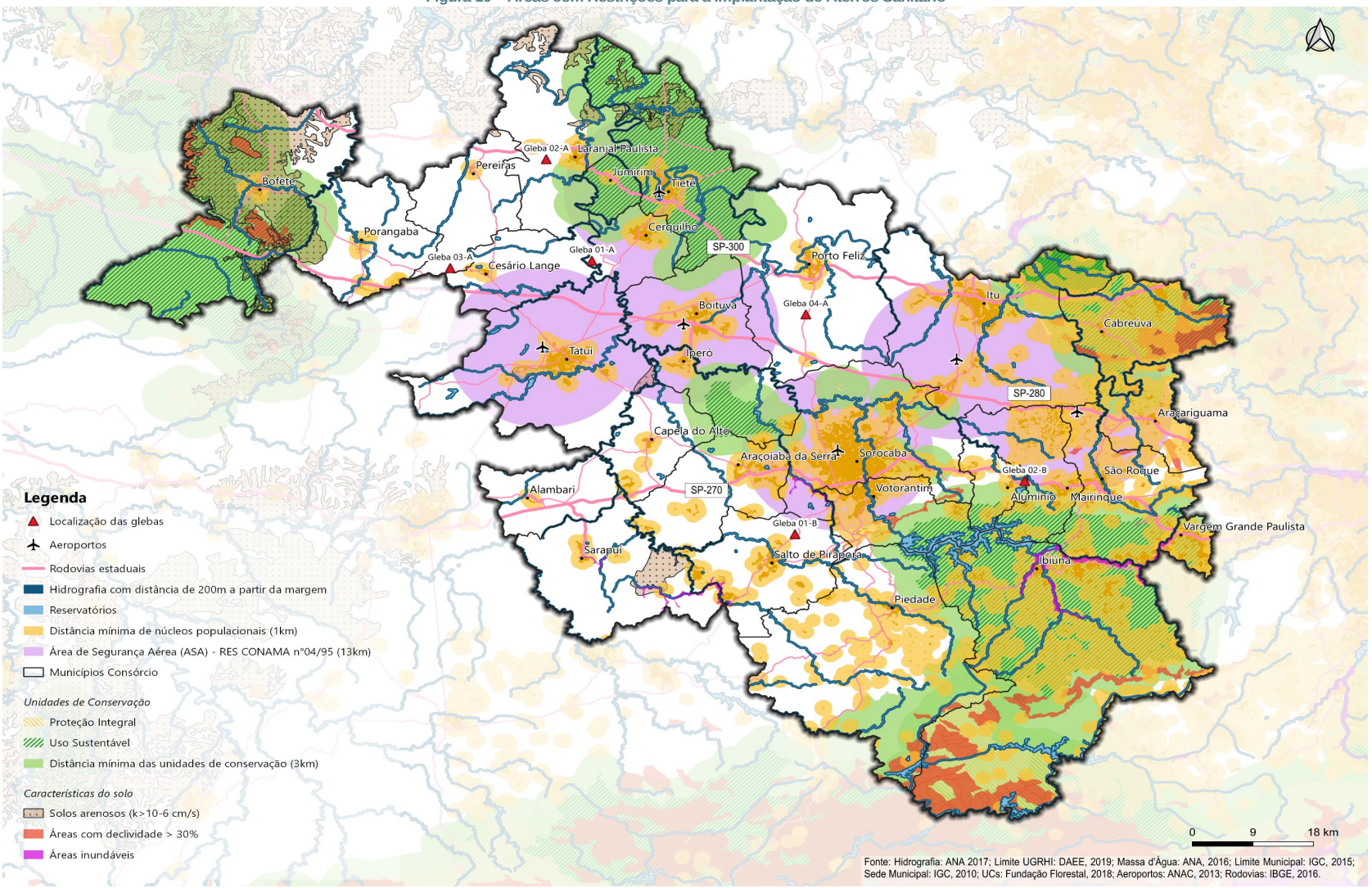
Gleba 01-B – Está localizada a uma distância de aproximadamente 5 km do centro de Salto de Pirapora, próxima da Rod. João Leme dos Santos, que leva à cidade de Sorocaba, ficando a aproximadamente 15 km de distância. Possui, também fácil acesso à Votorantim, ficando à 11 km de distância.

Gleba 02-B – Localizada próximo à divisa municipal de Alumínio e Mairinque se destaca pela proximidade com a Rodovia Raposo Tavares, a aproximadamente 1 km. Seu posicionamento é favorável ao atendimento de diversos municípios da Área B, sobretudo aqueles localizados no eixo da Rodovia Raposo Tavares, de Araçoiaba da Serra à Vargem Grande Paulista, com distâncias que não superam os 50 km.

Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê

CERISO

Figura 10 – Áreas com Restrições para a Implantação de Aterros Sanitário



5 PROPOSIÇÃO DE ALTERNATIVAS INSTITUCIONAIS E TECNOLÓGICAS PARA O TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

As propostas de alternativas institucionais e tecnológicas para o manejo dos resíduos sólidos incluiu a identificação e sistematização das tecnológicas existentes para o gerenciamento de resíduos, com o objetivo de apresentar as principais possibilidades aplicáveis ao contexto regional do CERISO.

O conteúdo do Relatório 8 (Proposição de Alternativas Institucionais e Tecnológicas para o Tratamento e Destinação Final dos Resíduos Sólidos) integra o presente PRGIRS, disponível no endereço eletrônico http://prgirs.ceriso.com.br/relatorio-tecnico.aspx.

5.1 Alternativas Locacionais para o Processamento e Recuperação dos RSU

As alternativas locacionais para o processamento e recuperação dos RSU contemplam três instâncias de gerenciamento: local, intermunicipal e regional.

Em âmbito local os municípios são responsáveis pela coleta, tratamento e destinação final dos RSU

A instância seguinte (intermunicipal) se destina ao aproveitamento dos materiais recicláveis presentes nos resíduos mistos, com vistas à valorização e aproveitamento das diferentes frações que compõem os resíduos.

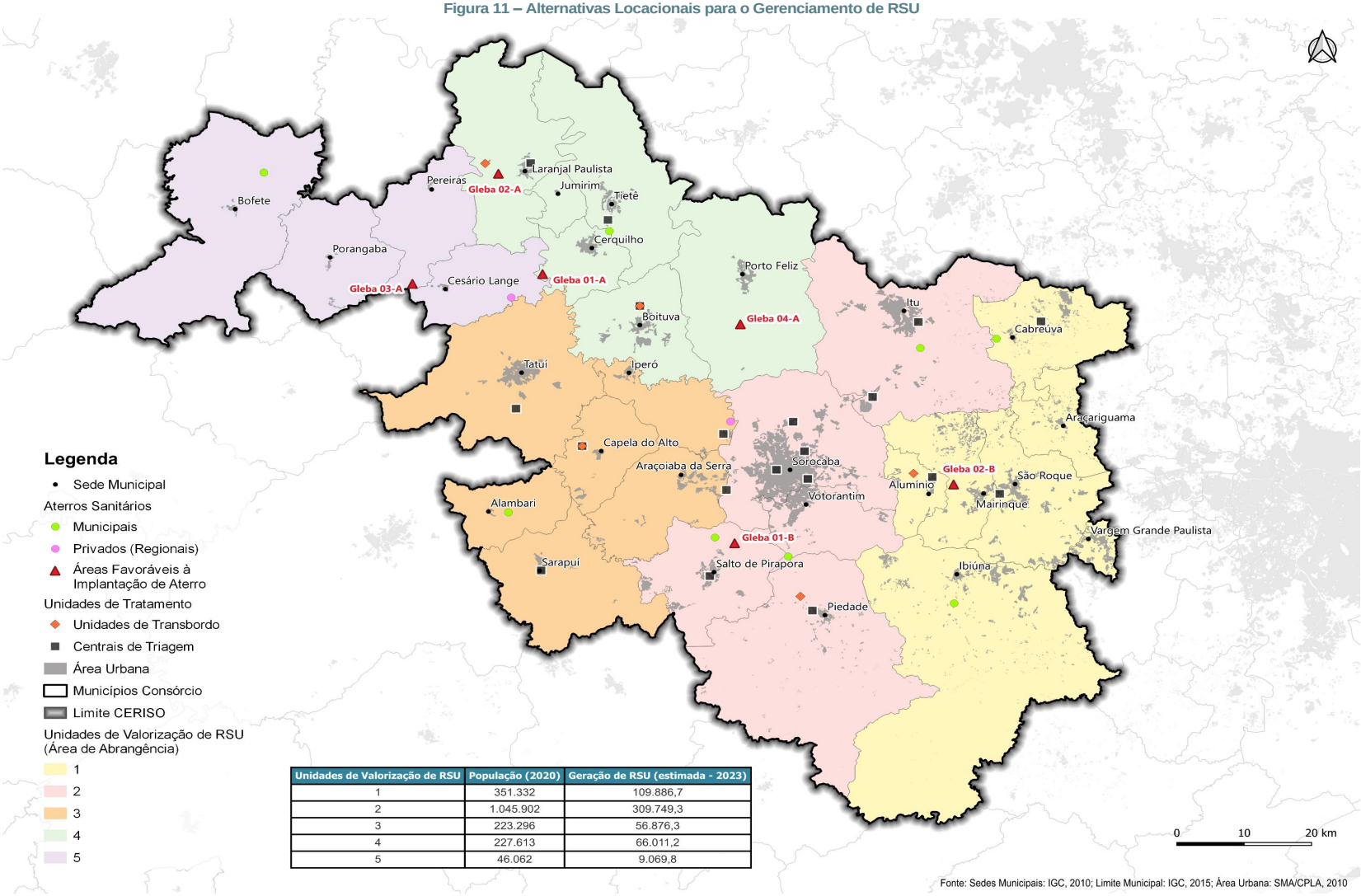
Por fim, a instância regional corresponde ao território do CERISO, subdividido nas Áreas A e B já apresentadas anteriormente (Item 3.3). Neste contexto, atuam empreendimentos privados para a destinação final de resíduos e/ou aproveitamento energético.

Considerando-se as quantidades de resíduos sólidos geradas nos municípios; a disponibilidade de acessos rodoviário; a presença de estruturas destinadas ao manejo de resíduos; e a economicidade das estruturas de processamento dos RSU, foram elaborados os arranjos intermunicipais que organizam a gestão intermunicipal para o tratamento dos resíduos mistos, segunda instância do gerenciamento (Figura 11).

Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê

CERISO

Figura 11 – Alternativas Locacionais para o Gerenciamento de RSU



Unidades de Valorização de RSU	População (2020)	Geração de RSU (estimada - 2023)
1	351.332	109.886,7
2	1.045.902	309.749,3
3	223.296	56.876,3
4	227.613	66.011,2
5	46.062	9.069,8

Fonte: Sedes Municipais: IGC, 2010; Limite Municipal: IGC, 2015; Área Urbana: SMA/CPLA, 2010

5.2 Rota Tecnológica Proposta

Como já exposto, as alternativas para o gerenciamento integrado e regionalizado dos resíduos sólidos preveem a adoção de diferentes escalas de manejo, sendo estas interdependentes com funcionamento sistêmico. Ou seja, atuam uma em função da outra, de forma complementar e integrada.

A primeira escala de gerenciamento (escala local) ocorre próximo aos núcleos geradores de resíduos, caracterizados pelas áreas urbanas e territórios rurais adjacentes. A escala local deverá contar com os seguintes serviços:

- Coleta de RSD – pode ocorrer de forma direta (porta-a-porta) ou indireta (apoiada por contêineres)
- Coleta Seletiva – pode ocorrer de forma direta (porta-a-porta), com a coleta indiscriminada de resíduos secos. Ou indireta (apoiada por contêineres), podendo ser segregada em diferentes frações (plásticos, papeis e papelão, vidro). A coleta seletiva realizada com contêineres poderá incluir a coleta diferenciada de resíduos orgânicos, sendo necessária neste caso a separação dos resíduos mistos (rejeitos).
- Ecopontos – locais de entrega voluntária de resíduos diversos, de pequenos geradores, devendo incluir, materiais recicláveis, RCC, resíduos volumosos inservíveis, resíduos da logística reversa e resíduos orgânicos.
- Coleta diferenciada de resíduos orgânicos – além das possibilidades já citadas, deverão ser realizadas parcerias com grandes geradores (mercados, feiras-livres, restaurantes etc.), onde as frações orgânicas podem ser segregadas na fonte geradora e coletadas separadamente.
- Unidades de Triagem de Material Reciclado – local de recepção e triagem dos materiais recicláveis coletados pela prefeitura e/ou cooperativas de catadores, devidamente equipadas para sua segregação, acondicionamento e comercialização.
- Unidade de Compostagem – locais destinados à recepção dos resíduos orgânicos coletados de forma diferenciada, assim como dos resíduos provenientes dos serviços de públicos de poda e capina, onde serão processados e transformados em composto orgânico. O gerenciamento da compostagem ficará a cargo das prefeituras municipais, podendo ser atribuída a outras entidades parceiras.

Na escala local a coleta deve ser gerenciada pelas prefeituras municipais, em parceria com cooperativas e/ou associações de catadores de materiais recicláveis, apoiados pela estrutura administrativa. Todos os resíduos que chegam às Unidades de Triagem e Unidades de Compostagem, assim como os rejeitos dos respectivos processos, deverão ser, obrigatoriamente, pesados, a fim de se registrar os volumes de entrada e de saída, obtendo-se os valores de recuperação de RSU nestas estruturas.

A segunda escala de gerenciamento (escala intermunicipal), corresponde aos arranjos intermunicipais (Figura 11). Se caracteriza por estruturas centralizadas para a recepção,

transbordo e tratamento dos resíduos domiciliares mistos coletados nos municípios. Poderão ser compostos pelas seguintes estruturas:

- Unidades de Transbordo – responsáveis pela recepção dos resíduos mistos e rejeitos das Unidades de Triagem e Compostagem, onde serão acumulados e, posteriormente, transportados para os Ecoparques ou para a destinação final por veículo com maior capacidade em relação aos caminhões compactadores utilizados na coleta domiciliar.
- Ecoparques (Unidades de Triagem e Compostagem Mecanizadas) – unidades que concentram diferentes processos de manejo dos resíduos mistos coletados nos municípios, assim como, rejeitos provenientes das unidades locais de triagem e compostagem. Nestes locais deverão ser realizados, minimamente, a triagem mecanizada dos materiais recicláveis, tratamento das frações de matéria orgânica por processos de compostagem ou digestão anaeróbia e transbordo. Podendo, ser incorporados processos de valorização dos resíduos para a produção de CDR, recepção e processamento dos RCC (Usina Móvel de Reciclagem), acumulação provisória de resíduos da logística reversa e materiais recicláveis, com vistas à obtenção de melhores condições para o encaminhamento dos resíduos, através de parcerias com os respectivos Acordos Setoriais da logística reversa, assim como para a comercialização dos materiais recicláveis.
- Escritório de Gestão Regionalizada de RSU – órgão integrante do CERISO onde será centralizado do gerenciamento dos RSU de todo o território, responsável pelo controle, monitoramento e operação das unidades de manejo intermunicipais e regionais. A entidade terá, também, como responsabilidade intermediar as relações das estruturas intermunicipais e regionais com as administrações locais, assim como o fornecimento de apoio técnico às prefeituras entidades gestoras das unidades locais de triagem e compostagem, dentre outras atribuições.

Tanto as unidades de Transbordo como os Ecoparques serão gerenciados pelo CERISO, através de escritório a ser criado para administração e operação dessas estruturas (Escritório de Gestão Regionalizada de RSU). A operação das estruturas poderá contar com a parceria da iniciativa privada, através de contratos de conceção para a prestação dos serviços e PPP.

Assim como nas estruturas locais, todos os resíduos que chegam às Unidades de Transbordo e Ecoparques deverão ser pesados, a fim de se registrar os volumes de entrada e de saída (rejeitos), obtendo-se os valores de recuperação de RSU nestas estruturas.

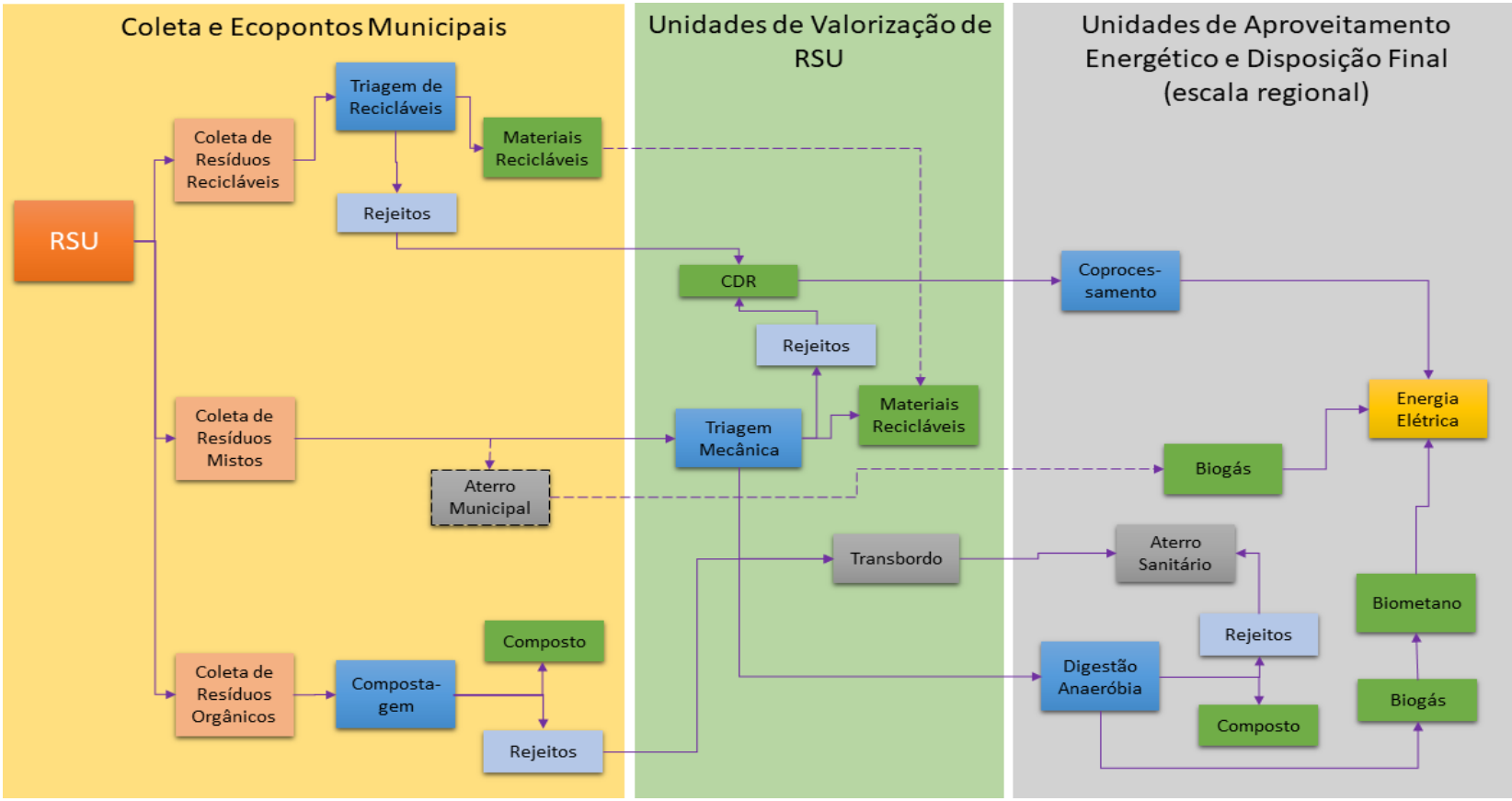
A terceira e última escala de gerenciamento corresponde às Unidades de Recuperação Energética e Disposição Final dos Resíduos, que operam em âmbito regional, sendo agrupados os arranjos intermunicipais em duas grandes áreas (A e B), também já apresentadas anteriormente (Item 3.3). As estruturas que irão operar nesta escala de gerenciamento são:

- Usinas de Recuperação Energética – deverão receber a totalidade dos resíduos domiciliares mistos não processados na etapa anterior, assim como os rejeitos provenientes dos processos de triagem e compostagem realizados nos Ecoparques, até a capacidade de processamento instalada. Nesses locais os resíduos passarão por etapas de valorização e incineração para a geração de energia elétrica, reduzindo-se ao máximo os volumes residuais a serem dispostos em aterro sanitário.
- Aterros Sanitários Regionais – última etapa do gerenciamento dos RSU, irá receber todo o volume residual e/ou não tratado pelas estruturas locais e intermunicipais, devendo-se evitar ao máximo sua utilização. Ressalta-se que, apesar de corresponder a uma alternativa ambientalmente adequada, possui limites para o armazenamento dos resíduos e não se alinha ao conceito de Economia Circular proposto pela lei que regulamenta o setor.

A operação das Usinas de Recuperação Energética e Aterros Sanitários será realizada através de parcerias com a iniciativa privada, através de contratos de conceção para a prestação dos serviços ou PPP. No caso dos aterros sanitários, devem ser considerados aqueles já em operação no território, podendo-se optar, ainda, por estruturas municipais existentes com capacidade para a recepção dos volumes projetados, caso não haja a disponibilidade de estruturas privadas dentro de um raio aceitável para o transporte dos resíduos.

O Quadro 2 sintetiza a rota tecnológica e as esferas de gerenciamento propostos.

Quadro 2 - Rota Tecnológica para o Gerenciamento dos RSU no CERISO



Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023

Consórcio cobrape FRAL

Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê CERISO

30

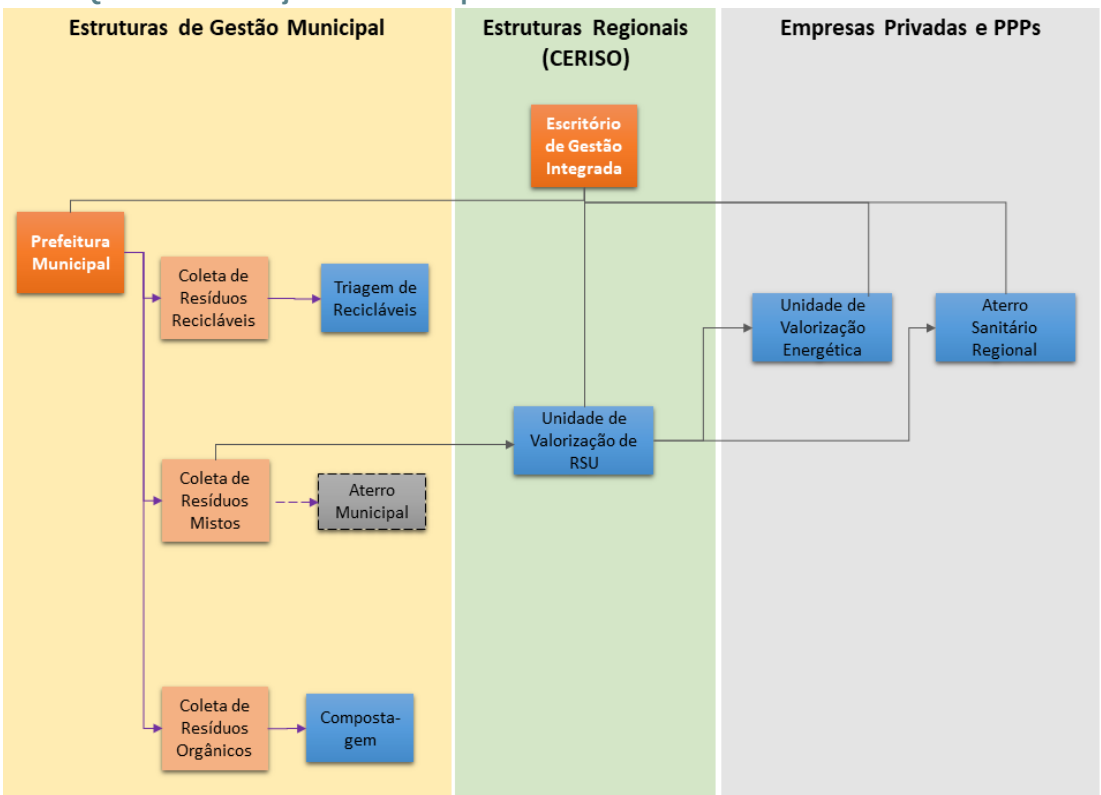
5.3 Arranjo Institucional

A operação do gerenciamento regional de resíduos sólidos, através das estruturas apresentadas anteriormente poderá ocorrer de forma direta, incorporada aos trabalhos do CERISO, ou indireta, mediante delegação à iniciativa privada, podendo ser efetivada por meio de concessão, permissão ou autorização.

Ressalta-se a possibilidade de Parcerias Público Privada (PPP), sobretudo para a implantação de empreendimentos de recuperação energética dos resíduos, dada a necessidade de grandes investimentos. Ou ainda, concessão integral das estruturas gerenciadas pelo CERISO, o que incluiria as Unidades de Valorização dos RSU (Ecoparques).

Em qualquer das situações será necessária a organização de uma equipe gestora de contratos e operação das estruturas, centralizando o controle, fiscalização e decisões de caráter operacional, aqui denominado Escritório de Gestão Integrada. O Quadro 3 sintetiza a proposta de arranjo institucional para o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no âmbito do CERISO.

Quadro 3 – Arranjo Institucional para a Gestão dos Resíduos Sólidos no CERISO



Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023.

6 CENÁRIO DE REFERÊNCIA

Os estudos de cenários futuros, como referência para a elaboração de estratégias e ações, devem apoiar a gestão de resíduos sólidos. Esta estratégia de planejamento é apontada pelo Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB, 2020) como instrumento de apoio à tomada de decisão, visando a descrição de um futuro (possível, imaginável ou desejável), a partir de hipóteses ou prováveis perspectivas de eventos, capazes de uma translação da situação de origem até a situação futura.

A escolha do cenário de referência será orientada pela metodologia aplicada ao PLANSAB, considerando os cinco principais aspectos que, de forma conjugada, impactam na visão do futuro da gestão de resíduos sólidos

O cenário terá como base as projeções populacionais e de geração das diferentes tipologias de resíduos, elaboradas a partir do histórico de geração analisado e previsões de crescimento, apresentados no Produto 6 deste PRGIRS.

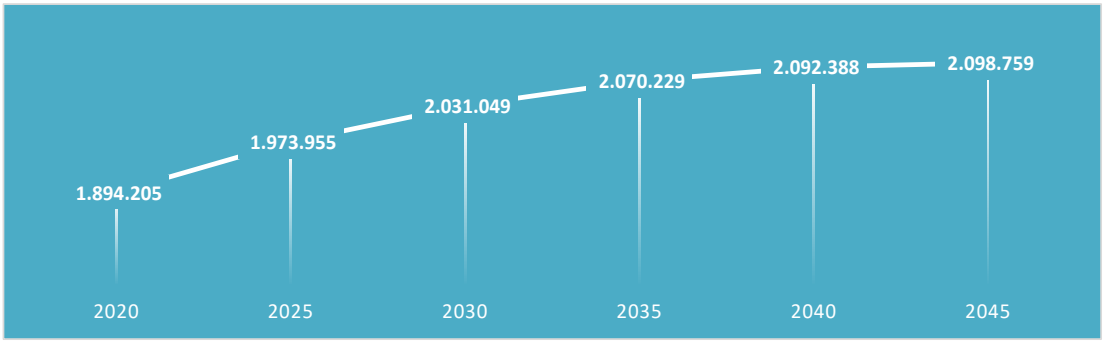
A descrição detalhada da metodologia aplicada à definição do cenário de referência, assim como as projeções de geração de resíduos neste cenário, corresponde ao conteúdo do Relatório 9 (Escolha do Cenário de Referência), que integra o presente PRGIRS, disponível no endereço eletrônico http://prgirs.ceriso.com.br/relatorio-tecnico.aspx.

6.1 Projeções de Crescimento Populacional

A projeção populacional elaborada para o território do CERISO identificou um aumento moderado da população para o período de planejamento do PMGIRS. Conforme expectativas do SEADE, entre 2020 e 2045, a população nos municípios que compõem o CERISO deverá aumentar em 188.896 habitantes, o que corresponde a uma variação relativa de 9,9%. Ainda que brando, o crescimento é maior que o esperado para o Estado de São Paulo (6,0%).

Destaca-se, porém, a concentração das populações nas áreas urbanas, com aumento das taxas de urbanização no território, concentrando-se, também, o local de geração dos resíduos.

Figura 12 – Projeção Populacional para o CERISO



Fonte: IBGE 2010 e SEADE, 2021

6.2 Cenário de Referência

Conforme metodologia aplicada à construção do PLANSAB, o cenário de referência corresponde a um instrumento de planejamento que deve corresponder às expectativas prováveis e plausíveis, considerando-se, entre outros aspectos, a participação dos diversos atores sociais para a sua ocorrência. Com base no cenário de referência deverão ser estabelecidas as metas, diretrizes e estratégias, materializadas nas ações e programas propostos.

Desta forma, a projeção de cenários corresponde a um referencial para o planejamento de longo prazo e base para o gerenciamento e aplicação das políticas públicas.

Com base nos cenários tendencial e desejável, apresenta-se no Quadro 4 a seleção das condicionantes aplicáveis ao presente planejamento.

Quadro 4 – Condicionantes de Planejamento para o Cenário de Referência

CONDICIONANTES	CENÁRIO TENDENCIAL	CENÁRIO DESEJÁVEL
Quadro macroeconômico	Moderado crescimento, expansão moderada da taxa de investimento e ocorrência de pressão inflacionária	Elevado crescimento, sem geração de pressões inflacionárias, com relação dívida/PIB decrescente
Papel do Estado / Marco Regulatório / Relação Interfederativa	Redução do papel do Estado com participação do setor privado e moderada cooperação entre os entes federados	Estado provedor e condutor dos serviços com participação do setor privado e forte cooperação entre os entes federativos
Gestão, Gerenciamento e Continuidade de políticas públicas / Participação e Controle Social	Prevalência de políticas de governo	Avanços na capacidade de gestão com continuidade entre mandatos
Investimentos no Setor	Manutenção do atual patamar de investimentos públicos, distribuídos com critérios de planejamento	Crescimento do patamar dos investimentos públicos submetidos ao controle social
Matriz Tecnológica	Adoção de tecnologias sustentáveis de forma dispersa	Desenvolvimento e acesso a tecnologias apropriadas e ambientalmente sustentáveis

Fonte: Elaborado a partir de PLANSAB, 2020

No Cenário de Referência espera-se um crescimento macroeconômico moderado, sem influência significativa nos padrões de consumo, sendo mantidos os padrões atuais de geração de resíduos sólidos. Espera-se, ainda, a atuação destacada do estado na prestação dos serviços, fortalecida com a participação da inciativa privada e do Consórcio Intermunicipal do CERISO na implantação de soluções compartilhadas entre os municípios que o compõem.

Neste sentido, espera-se avanços na capacidade de gestão a partir das estruturas implantadas e gerenciadas pelo CERISO, garantindo a consolidação e continuidade das políticas públicas implantadas, independente da alternância de governos.

Dada a previsão de crescimento econômico moderado, já citada, os investimentos públicos e privados previstos para o setor devem manter os atuais patamares, sem incremento significativo, atendendo aos critérios de planejamento impostos pela

legislação existente. Nesse sentido, a presença do CERISO na promoção de soluções consorciadas deverá privilegiar os municípios que integram o território.

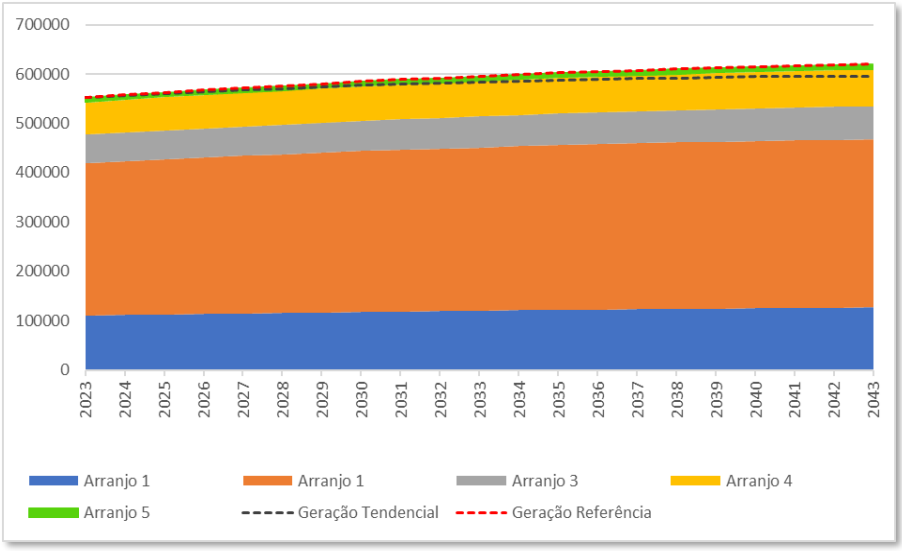
Por fim, a adoção de novas tecnologias deve ser vista como condição *sine qua non* para superar desafios de caráter ambiental, social e econômico. Prevendo-se o avanço no surgimento de alternativas para a recuperação energética que, a cada dia, mostram maior eficiência e, portanto, melhor viabilidade econômica. Destaca-se, porém, a necessidade de se considerar parcerias com a iniciativa privada no sentido de superar dificuldades na obtenção de recursos para a implantação de novas estruturas.

6.2.1 Geração de Resíduos Sólidos no Cenário de Referência

Com relação à geração de RSU para o período de planejamento do PRGIRS, apresenta-se a seguir uma perspectiva de manutenção dos atuais patamares, com um pequeno incremento na geração *per capita* em relação ao cenário tendencial. Assim, para a elaboração do presente estudo considera-se um incremento anual de 0,2% sobre a projeção da geração de resíduos, valor equivalente ao índice de volume de vendas no comércio varejista no estado de São Paulo, acumulado nos 12 meses anteriores à data de elaboração do presente estudo.

A Figura 13 e Tabela 3 apresentam a projeção da geração de RSU, dividida entre as áreas de abrangência das Unidades de Valorização de RSU (Ecoparques), considerando o arranjo intermunicipal já apresentado (Item 5.1).

Figura 13 – Projeção da Geração de RSU no Cenário de Referência



Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023.

Tabela 3 – Geração de RSU para o Cenário de Referência

Arranjo Intermunicipal	Prazos de Planejamento (ton./ano)				
	Ano base (2023)	Imediato (2024)	Curto (2028)	Médio (2033)	Longo (2043)
1	109.887	111.129	112.375	113.405	114.439
2	309.749	312.609	315.479	317.581	319.689
3	56.876	57.613	58.352	58.965	59.580
4	66.011	66.715	67.422	67.982	68.544
5	11.256	11.368	11.481	11.565	11.650
Total	**553.779**	**559.434**	**565.109**	**569.498**	**573.903**

Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023

Em consonância com as projeções da geração de RSU, são apresentados os valores de potencial de aproveitamento dos resíduos sólidos a partir das respectivas frações de matéria orgânica, materiais recicláveis e outros materiais que compõem os resíduos sólidos urbanos gerados no território do CERISO. Os dados são tratados a partir das áreas de abrangência das Unidades de Valorização de RSU (Arranjo Intermunicipal), considerando-se os anos marco de planejamento (imediato, curto, médio e longo).

Tabela 4 - Geração de Matéria Orgânica no Cenário de Referência

Arranjo Intermunicipal	Prazos de Planejamento (ton./ano)				
	Ano base (2023)	2024	2028	2033	2043
1	51.300	51.883	53.906	56.095	59.216
2	165.257	166.800	171.731	176.524	181.920
3	26.529	26.873	28.069	29.336	31.141
4	30.572	30.901	32.009	33.165	34.653
5	4.114	4.154	4.285	4.412	4.572
Total	**277.772**	**280.611**	**289.999**	**299.533**	**311.502**

Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023.

Tabela 5 – Geração de Materiais Recicláveis no Cenário de Referência

Arranjo Intermunicipal	Prazos de Planejamento (ton./ano)				
	Ano base (2023)	2024	2028	2033	2043
1	36.646	37.066	38.523	40.102	42.364
2	82.591	83.349	85.785	88.163	90.882
3	18.991	19.242	20.114	21.037	22.349
4	22.203	22.442	23.249	24.091	25.174
5	3.131	3.162	3.262	3.360	3.485
Total	**163.562**	**165.259**	**170.932**	**176.754**	**184.255**

Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023.

A geração de RCC e RSS no cenário de referência também foi acrescida em 0,2% ao ano. A Tabela 6 e Tabela 7 apresentam a projeção da geração destas duas tipologias de resíduos.

Tabela 6 – Geração de RCC no Cenário de Referência

Arranjo Intermunicipal	Prazos de Planejamento (ton./ano)				
	Ano base (2023)	2024	2028	2033	2043
1	148.173	149.364	154.470	159.940	167.526
2	307.585	309.766	318.766	327.510	337.300
3	70.926	71.778	75.190	78.753	83.678
4	116.415	117.435	121.665	126.075	131.722
5	12.417	12.518	12.920	13.299	13.723
Total	**655.516**	**660.862**	**683.012**	**705.577**	**733.950**

Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023.

Tabela 7 – Geração de RSS no Cenário de Referência

Arranjo Intermunicipal	Prazos de Planejamento (ton./ano)				
	Ano base (2023)	2024	2028	2033	2043
1	108	109	115	121	131
2	2.056	2.076	2.138	2.199	2.266
3	117	118	123	128	135
4	68	69	72	75	80
5	14	14	14	15	15
Total	**2.362**	**2.386**	**2.462**	**2.538**	**2.627**

Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023.

6.3 Arranjos Tecnológicos

As propostas de arranjo tecnológico apresentadas a seguir priorizam a menor necessidade de transporte dos resíduos, sendo destacadas as ações de reaproveitamento dos resíduos realizadas no âmbito municipal, seguidas de estruturas intermunicipais, denominadas Ecoparques, onde se concentram diferentes possibilidades de tratamento e reaproveitamento dos resíduos mistos coletados nos municípios.

Arranjo Tecnológico 1: composto por 5 Ecoparques e 2 Unidades de Geração Energética (URE). Este arranjo tem potencial para o atendimento integral dos municípios que compõem o CERISO, alocando uma Unidade de Valorização de RSU (Ecoparque) em cada arranjo intermunicipal proposto. Neste caso, os Ecoparques receberiam, ao final do horizonte de planejamento, cerca de 78% dos RSU coletados, a serem tratados por processos de triagem mecanizada, onde se prevê a recuperação de cerca de 40% deste volume. Ou seja, após o tratamento promovido nos Ecoparques, cerca de 47% do volume total gerado terá como destinação o tratamento em uma Unidade de Recuperação Energética ou disposição final em aterro sanitário.

A Tabela 8, resume este arranjo tecnológico, com a indicação das estruturas e respectivas capacidades de tratamento, assim como os volumes e percentuais de RSU com destinação final em aterro sanitário.

Tabela 8 – Capacidade das Estruturas Propostas no Arranjo Tecnológico 1

Arranjo Intermunicipal	Ecoparques (ton./dia)	URE	Aterro	
			ton./dia	%
1	110	315	78	22%
2	300		210	
3	60	105	41	
4	70		46	
5	10		6	
Total	**440**	**420**	**381**	

Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023.

Arranjo Tecnológico 2: composto por 5 Ecoparques e 1 URE. Este arranjo tem potencial para o atendimento integral dos municípios que compõem o CERISO para o tratamento dos resíduos mistos, com uma Unidade de Valorização de RSU (Ecoparque) para cada arranjo intermunicipal proposto. Da mesma forma, como no arranjo anterior, os Ecoparques receberiam cerca de 78% dos RSU coletados, sendo recuperados cerca de 40% deste total, através da triagem dos materiais recicláveis e compostagem da matéria orgânica.

Por possuir apenas uma URE, optou-se pelo atendimento das áreas com maior concentração populacional, representada pelos arranjos intermunicipais 1 e 2, recuperando-se 18% do total de RSU gerados, ou 39% dos resíduos resultantes da etapa anterior. A Tabela 9, sintetiza as estruturas deste arranjo tecnológico.

Tabela 9 – Capacidade das Estruturas Propostas no Arranjo Tecnológico 2

Arranjo Intermunicipal	Ecoparques (ton./dia)	URE	Aterro	
			ton./dia	%
1	110	315	78	28%
2	300		210	
3	60	-	86	
4	70	-	96	
5	10	-	13	
Total	**440**	**315**	**482**	

Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023.

Arranjo Tecnológico 3: composto por 3 Ecoparques e 1 URE. Como nos arranjos anteriores, este arranjo atende todos os municípios que compõem o CERISO no tratamento dos resíduos mistos, disponibilizando Unidades de Valorização de RSU para atender individualmente os arranjos intermunicipais 1 e 2, e mais uma unidade para atender conjuntamente os agrupamentos de municípios 3, 4 e 5. Nesse caso, faz-se a opção por alocar um Ecoparque no território do arranjo intermunicipal 3, dada sua proximidade com grandes centros urbanos e oferta de aterro sanitários privados. Esta condição proporciona melhores possibilidades para a comercialização dos materiais reciclados e composto orgânico, além de maior facilidade para a disposição final de rejeitos.

Para os territórios não atendidos por Unidades de Valorização de Resíduos (Arranjos Intermunicipais 4 e 5), devem ser implantadas Unidades de Transbordo, com encaminhamento para o Ecoparque da área 3. Ressalta-se, porém, o aumento nos gastos com transporte para este grupo em comparação com o arranjo anterior.

Os 3 Ecopontos receberiam juntos os mesmos 78% dos RSU coletados, sendo recuperados cerca de 40% deste total, através da triagem dos materiais recicláveis e compostagem da matéria orgânica.

Como no caso do arranjo anterior, a URE deve atender às áreas com maior demanda, representada pelos arranjos intermunicipais 1 e 2, recuperando-se 18% do total de RSU gerados. A Tabela 10, resume este arranjo tecnológico.

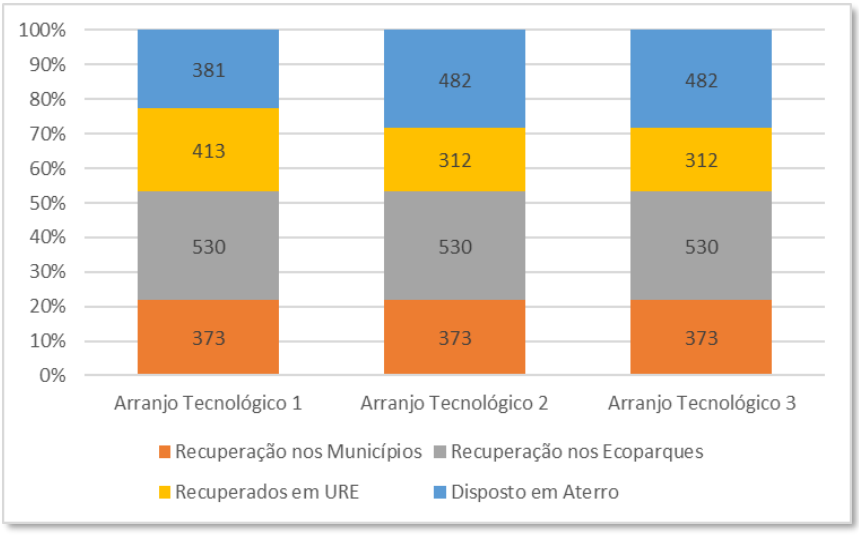
Tabela 10 – Capacidade das Estruturas Propostas no Arranjo Tecnológico 3

Arranjo Intermunicipal	Ecoparques (ton./ano)	URE	Aterro	
			ton./dia	%
1	110	315	78	28%
2	300		210	
3	130	-	86	
4		-	96	
5		-	13	
Total	**430**	**315**	**482**	

Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023.

A Figura 14 traz uma análise comparativa entre os arranjos apresentados acima, destacando os volumes e percentuais de materiais recuperados em cada etapa do arranjo tecnológico, assim como os volumes destinados a aterros sanitários, considerando-se o território do CERISO como um todo.

Figura 14 - Análise Comparativa entre os Arranjos Tecnológicos



Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023.

6.3.1 Sustentabilidade Econômica do Cenário de Referência

A sustentabilidade econômica relacionada ao Cenário de Referência é apresentada a seguir a partir das três alternativas de arranjo tecnológico sugeridas, em comparação ao quadro atual dos RSU, que corresponde à utilização de aterros sanitário para disposição final de todo o RSU coletados.

A Tabela 11 traz a comparação entre os investimentos estimados para implantação das estruturas correspondentes aos arranjos tecnológicos, considerando-se a capacidade de tratamento projetada.

Tabela 11 – Comparativo de Custos para Implantação dos Diferentes Arranjos Tecnológicos

Estruturas	Capacidade	Arranjo Tecnológico 1	Arranjo Tecnológico 2	Arranjo Tecnológico 3
Central de Triagem e Compostagem - Área 1	112	9.000.000	9.000.000	9.000.000
Central de Triagem e Compostagem - Área 2	320	18.000.000	18.000.000	18.000.000
Central de Triagem e Compostagem - Área 3	60	8.750.000	8.750.000	-
Central de Triagem e Compostagem - Área 4	112	9.000.000	9.000.000	-
Central de Triagem e Compostagem - Área 5	12	2.358.135	2.358.135	-
Central de Triagem e Compostagem Compartilhada - Área 3, 4 e 5	130	-	-	10.446.428
Usina de Gaseificação - Área B	315	157.500.000	157.500.000	157.500.000
Usina de Gaseificação - Área A	105	76.666.667	-	-
Unidade de Transbordo - Área 4	102,7	-	-	782.231
Unidade de Transbordo - Área 5	19,5	-	-	757.792
Valor Total		**R$ 281.274.802**	**R$ 204.608.135**	**R$ 196.486.451**

Fonte: (Central de Triagem e Compostagem) Adaptado de MMA, 2023; (Usina de Gaseificação) Adaptado de Carbogás, 2023; (Unidades de Transbordo) SEMARH-AL, 2017.

A Tabela 12 detalha os custos estimados para a operação de cada arranjo proposto. Ressalta-se que não são avaliadas as estruturas destinadas à recuperação e valorização dos RSU (Centrais de Triagem e Compostagem/Ecoparques). Isso se deve à perspectiva de autossustentação econômica dessas plantas, através da comercialização dos materiais recicláveis e composto orgânico.

Tabela 12 – Análise Comparativa dos Custos de Operação entre os Arranjos Tecnológicos

Estruturas/Custos	Processamento (ton./mês)	Arranjo Tecnológico 1 (R$/mês)	Arranjo Tecnológico 2 (R$/mês)	Arranjo Tecnológico 3 (R$/mês)
Usina de Gaseificação - Área B	9.490	10.401.469,39	10.401.469,39	10.401.469,39
Usina de Gaseificação - Área A	3.072	4.871.006,46	-	-
Unidade de Transbordo - Área 4	35.014	-	-	20.922,66
Unidade de Transbordo - Área 5	4.720	-	-	18.278,43
Transporte UT-Área 4 / Ecoparque-Área 3	-	-	-	15.840,00
Transporte UT-Área 5 / Ecoparque-Área 3	-	-	-	7.920,00
Valor Total	**5.2296**	**15.272.475,85**	**10.401.469,39**	**10.464.430,48**

Fonte: (Usina de Gaseificação) Carbogás, 2023; (Unidade de Transbordo) SEMARH-AL; 2017.

Finalmente, a Tabela 13 apresenta os custos per capita, estimados para a implantação das estruturas que integram os diferentes arranjos tecnológicos, assim como para a destinação dos RSU às estruturas de recuperação energética ou aterros sanitários, conforme previsto nos arranjos, sendo comparados os resultados com o cenário atual, onde o total dos resíduos são dispostos em aterros.

Tabela 13 – Análise Comparativa de Custos Per Capita de Implantação e Destinação dos RSU

Arranjos Tecnológicos	População atendida (2024)	Custos de Implantação		Custos com a Destinação dos RSU *	
		R$	Custo Per Capita (R$/hab.)	Custo (R$/ano)	Custo Per Capita (R$/hab./ano)
Arranjo Atual	1.957.711	-	-	72.482.788,26	37,02
Arranjo 1		281.274.801,59	143,68	33.689.999,99	17,21
Arranjo 2		204.608.134,92	104,51	36.090.039,74	18,43
Arranjo 3		196.486.450,87	100,37	36.126.596,60	18,45

* Valores médios aproximados. Podem variar a depender dos volumes, processos licitatórios, dentre outros fatores.

Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023.

Inicialmente, verifica-se uma grande vantagem financeira quando se compara a utilização de aterros para a disposição final com qualquer um dos arranjos propostos, todos com custos per capita inferiores à 50% da alternativa atualmente adotada.

Com relação aos valores de investimento per capita, o arranjo 3 mostra custos inferiores aos demais, sobretudo quando se compara ao arranjo 1. Quando se somam os custos de destinação dos RSU, relativos ao Arranjo 3, com os custos estimados de transporte incorporados à utilização das Unidades de Transbordo, os custos per capita são de R$ 18,45, muito próximos ao valor estimado para o Arranjo 2.

7 DIRETRIZES

As diretrizes e estratégias aqui propostas se baseiam na legislação nacional e estadual que orientam a gestão dos resíduos sólidos, assim como nas características próprias dos municípios que compõe o CERISO. Deverão, desta forma, fundamentar as políticas públicas para o setor, levando em consideração sua complexidade e o envolvimento de atores de múltiplos segmentos da sociedade.

Para isso, inicia-se como uma leitura da gestão dos resíduos no âmbito regional frente aos objetivos nacionais e estaduais para o setor, onde se identificam os principais aspectos que devem orientam a gestão regionalizada. Posteriormente, são destacadas algumas medidas e estratégias, com vistas à viabilização da gestão regionalizada dos resíduos sólidos.

A análise detalhada dos objetivos e diretrizes nacionais e estaduais para o setor de resíduos, assim como o aprofundamento das estratégias propostas para a estruturação da gestão regionalizada, integram o conteúdo do Relatório 10 (Diretrizes e Estratégias para Implantação do PRGIRS), disponível no endereço eletrônico http://prgirs.ceriso.com.br/relatorio-tecnico.aspx.

7.1 Análise das Diretrizes Nacionais e Estaduais no CERISO

Quando se avalia a condição atual da gestão dos resíduos sólidos na região do CERISO, frente aos objetivos impostos pelas políticas Nacional e Estadual para o manejo dos resíduos sólidos, é possível identificar pontos positivos no que se refere ao atendimento da legislação, assim como áreas sensíveis a serem aperfeiçoadas, que receberão maior atenção na proposição das metas e ações.

Com relação à proteção da saúde pública e manutenção da qualidade ambiental relacionada ao manejo dos RSU, o território apresenta indicadores satisfatórios, com cobertura da coleta próxima a universalização, e condições adequadas de disposição final de todo o resíduo coletado. Neste sentido, destaca-se, a inexistência de lixões e aterros controlados em operação nos municípios que integram o CERISO.

Outro aspecto que apresenta avanços corresponde à cooperação intermunicipal, assim como a articulação entre diferentes esferas do poder público e privado, em busca de soluções consorciadas e conjuntas para as questões de gestão dos resíduos sólidos. Neste sentido, destaca-se a formalização e atuação do Consórcio Intermunicipal de Estudos, Recuperação, e Desenvolvimento da Bacia dos Rios Sorocaba e Médio Tietê (CERISO), assim como a articulação deste com o governo estadual para a introdução de tecnologias ao manejo dos resíduos, como por exemplo, a aquisição da Usina de Reciclagem Móvel de RCC.

Contudo, observam-se pontos críticos no que se relaciona aos princípios de não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, com vistas à redução da disposição final de resíduos em aterros sanitários. Para isso, ressalta-se a

importância do fomento aos sistemas de coleta seletiva nos municípios, estruturados a partir de cooperativas e associações de catadores, ampliando-se, também, as ações vinculadas à logística reversa com a participação da iniciativa privada nos processos de coleta, reciclagem e destinação ambientalmente adequada destes materiais.

Desta forma, salienta-se a importância da gestão integrada dos resíduos sólidos, já em processo franco de implantação, alicerçada sobre uma estrutura de financiamento sustentável que irá permitir a adoção, o desenvolvimento e o aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais, sobre uma nova lógica de gestão pautada nos princípios da Economia Circular.

As conquistas já observadas apontam para um grande potencial de adequação dos pontos fracos identificados no manejo dos resíduos sólidos, a partir do aprimoramento da gestão dos resíduos e incorporação de novas tecnologias, devendo-se contar com a participação da iniciativa privada, assim como o fortalecimento da interrelação entre entes federativos para a melhoria do setor e alcance das metas de qualidade desejadas.

7.2 Diretrizes para o Manejo de RSU no CERISO

As diretrizes adotadas para a gestão integrada dos resíduos sólidos no território do CERISO, têm como referência as diretrizes incorporadas ao PLANARES, assim como do Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo, adequadas ao contexto, fragilidades e potencialidades do território.

As diretrizes são acompanhadas por estratégias de implantação, que integram as ações do poder público, da sociedade civil e dos geradores de resíduos sólidos, sejam eles públicos ou privados, ressaltando-se as medidas de incentivo à gestão regionalizada.

O Quadro 5 apresenta a síntese das diretrizes que irão orientar a gestão regionalizada no CERISO, relacionando os respectivos impactos aos princípios adotados pela PNRS de não geração, redução, reutilização, reciclagem, valorização e disposição final. Verifica-se dessa forma, a abrangência das diretrizes propostas em consonância com os princípios e objetivos adotados pela legislação federal e estadual que disciplinam o tema.

Quadro 5 – Impacto das diretrizes do PRGIRS sobre os princípios específicos adotados pela PNRS e âmbitos de ação

DIRETRIZES	Ações voltadas à Gestão Municipal			Ações voltadas à Gestão Regionalizada		
	Não Geração	Redução	Reutilização	Reciclagem	Valorização	Disposição Final
Aumento da Capacidade Institucional						
Diretriz 1 - Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	■	■	■	■	■	■
Diretriz 2 - Fortalecer o PGGIRS como documento referencial das políticas municipais	■	■	■	■	■	■
Diretriz 3 - Implantar sistemas de informação sobre resíduos sólidos no CERISO	■	■	■	■	■	■
Diretriz 4 - Criar estrutura ténico-administrativa para o gerenciamento regionalizado	■	■	■	■	■	■
Diretriz 5 - Fortalecer e ampliar a gestão regionalizada de resíduos sólidos	■	■	■	■	■	■
Diretriz 6 - Universalizar a cobertura dos serviços de coleta de RSU	■	■	■	■	■	■
Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)						
Diretriz 7 - Reduzir a geração de RSU e aumentar a reutilização de produtos	■	■				
Diretriz 8 - Reduzir quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final	■	■	■	■		
Promoção da Inclusão Social, Emancipação Econômica e Geração de Renda						
Diretriz 9 - Qualificar, fortalecer e formalizar associações e cooperativas de catadores				■		
Diretriz 10 - Aumentar a participação de cooperativas e associações no manejo de RSU				■		
Aumento da Reciclagem dos Resíduos Sólidos						
Diretriz 11 - Expandir e consolidar a coleta seletiva de resíduos secos e orgânicos				■		
Diretriz 12 - Implementar, fortalecer e consolidar sistemas de logística reversa				■	■	
Diretriz 13 - Valorizar e aumentar a reciclagem dos resíduos secos				■	■	
Diretriz 14 - Valorizar e aumentar a recuperação dos resíduos orgânicos				■	■	
Aproveitamento Energético de Resíduos Sólidos						
Diretriz 15 - Estruturar o mercado de aproveitamento energético de RSU					■	■
Diretriz 16 - Estimular o aproveitamento energético de resíduos sólidos urbanos					■	■
Gestão dos Resíduos da Construção Civil (RCC)						
Diretriz 17 - Eliminar as áreas de disposição final inadequada de RCC				■		
Gestão de Resíduos Industriais (RI)						
Diretriz 18 - Monitoramento de informações sobre resíduos sólidos industriais				■	■	■
Gestão dos Resíduos de Serviços Públicos de Saneamento Básico (RSB)						
Diretriz 19 - Monitorar informações sobre os RSB					■	■
Diretriz 20 - Promover a valorização dos RSB					■	
Diretrizes e Estratégias para Gestão dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)						
Diretriz 21 - Assegurar o tratamento dos resíduos de serviços de saúde						■
Gestão de Resíduos de Serviços de Transporte (RST)						
Diretriz 22 - Fortalecer a gestão dos resíduos de aeroportos, estações rodoviárias e ferroviárias				■	■	
Gestão dos Resíduos de Mineração (RM)						
Diretriz 23 – Monitorar informações sobre Resíduos de Mineração (RM)				■	■	■
Gestão de Resíduos Agrossilvopastoris (RASP)						
Diretriz 24 - Aumentar a reciclagem e valorização dos RASP				■	■	
Gestão Regionalizada de Resíduos Sólidos						
Diretriz 25 - Fortalecimento e ampliação da gestão regionalizada de resíduos sólidos	■	■	■	■	■	■

Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023.

7.3 Medidas para a Viabilização da Gestão Consorciada dos RSU

A seguir são detalhadas algumas medidas diretamente ligadas à integração das diferentes estruturas e equipes envolvidas na gestão regionalizada dos RSU. Na sequência, são descritas medidas destinadas ao aprimoramento e viabilidade da gestão, com foco na disponibilização de estruturas e demais recursos. Dentre as medidas dedicadas à integração do sistema estão:

- Escritório de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – deverá abrigar a equipe gestora dos contratos e operação das estruturas intermunicipais e regionais de manejo de resíduos sólidos, centralizando o controle, a fiscalização e decisões de caráter operacional. Essa equipe terá a responsabilidade de intermediar as diferentes etapas de manejo dos resíduos, sendo a ponte entre os municípios, Ecoparques e prestadores de serviço de disposição final, subordinada à Secretaria Executiva do CERISO.
- Unidades de Valorização de RSU (Ecoparques) – projetadas para centralizar o manejo dos resíduos sólidos mistos a partir dos arranjos intermunicipais. Deverão ter como estruturas principais uma estação de transbordo e uma unidade de triagem mecanizada, correspondendo a uma etapa intermediária, entre os centros de geração de resíduos e sua disposição final ou aproveitamento energético. Os Ecoparques deverão ser gerenciados pelo Escritório de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.
- Sistema de Informação Regionalizado – todas as estruturas integrantes do sistema regionalizado de manejo de resíduos sólidos deverão ter as informações relativas ao seu funcionamento registradas em um único sistema. Desta forma, será possível avaliar os quantitativos das diferentes tipologias de resíduos coletados e recuperados em cada etapa do sistema, permitindo a análise do funcionamento e necessidade de eventuais ajustes para a obtenção das metas estabelecidas. A introdução dos dados no sistema deverá ser realizada pelas equipes técnicas das prefeituras, a partir de dados e informações recolhidas junto aos prestadores de serviços de coleta e manejo de RSU, assim como das cooperativas atuantes no território. As equipes operacionais dos Ecoparques e estações de transbordo também deverão disponibilizar dados da operação, assim como dos volumes destinados ao aproveitamento energético e destinação final em aterro sanitário. O gerenciamento e controle da operação do sistema será de responsabilidade do Escritório de Gestão Integrada.
- Capacitação das Equipes Locais e Regionais – treinamento e integração das equipes atuantes em todas as etapas de manejo dos resíduos sólidos, em âmbito local, intermunicipal e regional.
- Parcerias Público-Privadas - a operação das estruturas que compõem o sistema regionalizado (Ecoparques e URE) poderá ocorrer de forma indireta, mediante delegação à iniciativa privada, podendo ser efetivada por meio de:
    - Concessão, nas modalidades:
        - Concessão de serviço público comum – consórcio público;
        - PPP – concessão patrocinada;
        - PPP – concessão administrativa ou
        - Concessão urbanística.

- Permissão; e,
- Autorização, sujeita à regulação setorial, caso não se relacione a serviço público.

Ressalta-se a possibilidade de Parcerias Público Privada (PPP), sobretudo para a implantação de empreendimentos de recuperação energética dos resíduos, dada a necessidade de grandes investimentos. Ou ainda, concessão integral das estruturas gerenciadas pelo CERISO, o que incluiria as Unidades de Valorização dos RSU (Ecoparques).

- Fundo Público para Gestão de RSU – criação de fundo público, gerenciado pelo Conselho de Prefeitos e Conselho Fiscal do CERISO, destinado à gestão de resíduos sólidos, implantação de estruturas, incorporação de tecnologias ao sistema de manejo, dentre outras necessidades.

7.3.1 Capacitação das Equipes Locais e Regionais

Deverão ser previstos processos de capacitação das equipes locais e regionais que atuam nas diferentes etapas de manejo e gestão dos resíduos no âmbito do CERISO. Neste panorama, devem ser contemplados:

- Funcionários das administrações públicas locais com atuação direta no gerenciamento dos trabalhos e estruturas vinculadas ao manejo de resíduos sólidos;
- Trabalhadores designados à operação dos Pontos de Entrega Voluntária;
- Representantes de Cooperativas e Associações de Triagem de Materiais Recicláveis;
- Trabalhadores designados para a operação das Unidades Intermunicipais de Triagem e Compostagem (Ecoparques);
- Equipe técnica designada para o gerenciamento regional das estruturas de manejo dos resíduos sólidos do CERISO.

Caberá às prefeituras transmitir as orientações necessárias ao correto funcionamento do sistema regional integrado de gestão dos resíduos sólidos ao total dos trabalhadores envolvidos nos trabalhos de coleta e manejo dos resíduos sólidos, assim como aos trabalhadores de cooperativas e unidades de triagem existentes no município. Com especial atenção aos temas que envolvem a recuperação dos resíduos e diferentes etapas de manejo. Os profissionais das prefeituras, por sua vez, deverão passar por treinamentos e atividades de capacitação promovidos em caráter intermunicipal e/ou regional.

Sempre que possível, as atividades de capacitação das equipes deverão ocorrer atendendo aos desenhos de arranjo intermunicipal, promovendo-se, assim, a integração das respectivas equipes e a troca de conhecimento técnico acumulados.

Para a formação dos profissionais vinculados diretamente ao CERISO, seja para atuação nos Ecoparques ou no gerenciamento do sistema regionalizado, os trabalhos de

capacitação poderão ocorrer em um único local, de forma a permitir a integração das equipes e trocas de conhecimento operacional.

Os principais aspectos que devem compor o conteúdo voltado à capacitação das equipes locais e regionais devem envolver: Sensibilização quanto à importância da recuperação dos resíduos sólidos; Limites e impactos da utilização de aterros sanitários; Soluções tecnológicas para a recuperação de resíduos; O funcionamento completo do sistema regionalizado de gestão integrada de resíduos sólidos; Etapas de controle; Utilização do Sistema de Informações Regionalizado; Sistemas de monitoramento e controle dos processos; e Metas e objetivos do PRGIRS.

7.3.2 Encerramento e Recuperação de Áreas de Disposição Final de RSU

Tendo em vista a menor necessidade de utilização de aterros sanitários no decorrer do horizonte de planejamento do PRGIRS, priorizando-se as estruturas de caráter regional, alguns equipamentos públicos deste tipo poderão ficar inativos, sendo necessário o encerramento das instalações. Desta forma, evitam-se custos desnecessários, assim como o abandono das áreas com eventuais usos irregulares.

Conforme se executam as metas e se alcançam os objetivos descritos no Plano, essas estruturas terão o apoio técnico e administrativo do CERISO para seu correto encerramento, junto ao órgão ambiental responsável. Caberá ao Consórcio Intermunicipal, através do Escritório de Gerenciamento Integrado, orientar as prefeituras quanto ao procedimento e cumprimento das obrigações, mantendo-se a responsabilidade de manutenção e recuperação da área com as respectivas administrações locais.

É importante salientar que cada aterro em funcionamento regular, deverá possuir seu plano de encerramento já aprovado pelo órgão licenciador para o início de sua operação, contemplando etapas de recuperação, estabilização do material depositado e uso futuro.

De forma geral, os procedimentos tipicamente exigidos para o encerramento de aterros são: Cobertura da camada final de resíduos depositados, de acordo com o estabelecido no projeto; Implantação de declividades na cobertura final, entre 3% e 5 %; Implantação de um sistema permanente de drenagem pluvial no aterro; Plano de controle de erosão e geração de sedimentos, procedendo-se trabalhos de modificação no caso em que se verifique qualquer alteração das declividades; Aplicação de cobertura vegetal nos taludes, utilizando-se, preferencialmente, gramíneas e/ou espécies de fácil crescimento na região; Plano de inspeção que assegure a verificação periódica das condições de: recalques, integridade da camada de cobertura, e necessidade de refazer o greide; Sistemas de controle de erosão e sedimentação; Controle de gases e lixiviados; Medidas de prevenção de vandalismo e entrada de pessoas não autorizadas; Vegetação; Cercamento; e Sistemas de monitoramento.

8 METAS E INDICADORES

As metas propostas para o setor de resíduos no âmbito do CERISO se baseiam no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares) que representa a estratégia nacional de longo prazo para operacionalizar as disposições legais, princípios, objetivos e diretrizes da Política Nacional, assim como nas características próprias dos municípios que compõe o CERISO. Deverão, desta forma, fundamentar as políticas públicas para o setor, levando em consideração sua complexidade e o envolvimento de atores de múltiplos segmentos da sociedade.

A Tabela 14 traz a síntese de todas as metas e respectivos indicadores propostos, para os próximos 20 anos. As metas correspondem a valores globais, a serem obtidos em âmbito regional, através da cooperação entre os municípios que integram o Consórcio, somando-se resultados individuais de cada município com as ações de caráter intermunicipal e regional, promovidas e gerenciadas pelo CERISO. Em seguida, a Tabela 15 apresenta as metas propostas para cada um dos municípios.

Deve-se considerar, para a efetivação do presente planejamento a interdependência das ações locais, intermunicipais e regionais voltadas à consolidação e aperfeiçoamento de um sistema regionalizado de gestão dos resíduos sólidos, sendo tratado de forma integral. Sendo assim, ações de caráter local influenciarão na eficiência dos sistemas intermunicipais e regionais. Da mesma forma, o bom funcionamento das estruturas supramunicipais irá refletir no desenvolvimento e regularidade das ações locais.

O detalhamento das metas, assim como a definição e justificativa de indicadores para o acompanhamento da evolução no setor, foram apresentados no Relatório 11 (Proposição de Metas para a Gestão Integrada Regional dos Resíduos Sólidos), que integra o presente PRGIRS e está disponível para consulta no endereço eletrônico http://prgirs.ceriso.com.br/relatorio-tecnico.aspx.

Tabela 14 – Síntese das Metas Globais e indicadores para o CERISO

Metas		Indicador		Prazo			
				Imediato (2024)	Curto (2028)	Médio (2033)	Longo (2038)
1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Municípios que realizam a Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	54,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		1.2	Municípios que atingiram equilíbrio econômico-financeiro	18,0%	36,0%	100,0%	100,0%
2.	Reduzir a quantidade de resíduos em aterros sanitários	2.1	Percentual de resíduos recuperados em processos de reciclagem, compostagem e aproveitamento energético	4,3%	16,2%	36,6%	65,5%
3.	Promover a Inclusão Social de Catadores	3.1	Municípios com cooperativas e/ou associação de catadores	59,0%	74,0%	93,0%	100,0%
4.	Aproveitamento Energético	4.1	Percentual de resíduos encaminhados à URE com relação ao coletado	0,0%	5,0%	18,0%	25,0%
5.	Reciclagem de RCC	5.1	Municípios com sistema de coleta e encaminhamento de RCC para reciclagem	43,7%	100,0%	100,0%	100,0%
6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis em relação ao total coletado	4,3%	8,4%	13,5%	23,8%
7.	Recuperação da matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica reciclada em relação ao total coletado	0,0%	2,8%	5,1%	16,7%
8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Municípios com sistema de monitoramento da logística reversa	53,6%	100,0%	100,0%	100,0%
		8.2	Municípios com estruturas de coleta de resíduos da logística reversa	42,9%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023.

Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê
CERISO

Tabela 15 – Síntese das Metas Municipais e Indicadores

Municípios	Metas		Indicador		Prazo			
					Imediato (2024)	Curto (2028)	Médio (2033)	Longo (2038)
Alambari	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	implantar a cobrança	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	40,00%	65,00%	90,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Não	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Identificar solução para RCC	Implantar e operar sistema de coleta de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	1,30%	6,40%	7,90%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	0%	2,60%	4,10%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	identificação de ações da logística reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa	-	Implantar e operar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta
Alumínio	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	implantar a cobrança	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	40,00%	65,00%	90,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Sim	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Identificar solução para RCC	Implantar e operar sistema de coleta de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	14,50%	17,50%	17,70%	18,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,30%	3,80%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	identificação de ações da logística reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa	-	Implantar e operar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta
Araçariguama	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	implantar a cobrança	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	30,00%	55,00%	75,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Não	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Identificar solução para RCC	Implantar e operar sistema de coleta de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	1,40%	7,20%	8,50%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,30%	3,80%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	identificação de ações da logística reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa		Implantar e operar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta

Municípios	Metas		Indicador		Prazo			
					Imediato (2024)	Curto (2028)	Médio (2033)	Longo (2038)
Araçoiaba da Serra	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	implantar a cobrança	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	104,00%	104,00%	104,00%	104,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Sim	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Identificar solução para RCC	Implantar e operar sistema de coleta de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	1,40%	7,20%	8,50%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,30%	3,80%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	identificação de ações da logística reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa				
Bofete	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Sim	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Identificar solução para RCC	Implantar e operar sistema de coleta de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	1,60%	7,30%	8,60%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,30%	3,80%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa	ampliar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta	operar e monitorar sistema de coleta
Boituva	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Sim	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Identificar solução para RCC	Implantar e operar sistema de coleta de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	5,80%	9,90%	10,60%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,60%	4,10%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa	ampliar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta	operar e monitorar sistema de coleta

Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê
CERISO

Municípios	Metas		Indicador		Prazo			
					Imediato (2024)	Curto (2028)	Médio (2033)	Longo (2038)
Cabreúva	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	40,00%	65,00%	75,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Sim	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	3,50%	8,80%	9,80%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,30%	3,80%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa	ampliar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta	operar e monitorar sistema de coleta
Capela do Alto	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	55,00%	75,00%	100,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Sim	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	6,00%	10,70%	11,10%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,30%	3,80%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	identificação de ações da logística reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa		Implantar e operar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta
Cerquilho	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	implantar a cobrança	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	30,00%	55,00%	75,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Sim	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	11,80%	15,40%	14,20%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,30%	3,80%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa	ampliar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta	operar e monitorar sistema de coleta

Municípios	Metas		Indicador		Prazo			
					Imediato (2024)	Curto (2028)	Médio (2033)	Longo (2038)
Cesário Lange	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	implantar a cobrança	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	30,00%	55,00%	75,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Não	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	24,60%	25,40%	25,60%	26,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,30%	3,80%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	identificação de ações da logística reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa	ampliar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta	operar e monitorar sistema de coleta
Ibiúna	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	implantar a cobrança	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	30,00%	55,00%	75,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Sim	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Identificar solução para RCC	Implantar e operar sistema de coleta de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	2,10%	7,00%	8,40%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,60%	4,10%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	identificação de ações da logística reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa		Implantar e operar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta
Iperó	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	95,00%	100,00%	100,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Sim	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Identificar solução para RCC	Implantar e operar sistema de coleta de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	1,60%	7,30%	8,60%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,30%	3,80%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	identificação de ações da logística reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa		Implantar e operar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta

Municípios	Metas		Indicador		Prazo			
					Imediato (2024)	Curto (2028)	Médio (2033)	Longo (2038)
Itu	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	implantar a cobrança	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	30,00%	55,00%	75,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Sim	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	7,70%	11,40%	11,60%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,60%	4,10%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	identificação de ações da logística reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa		Implantar e operar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta
Jumirim	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	65,00%	80,00%	100,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Não	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Identificar solução para RCC	Implantar e operar sistema de coleta de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	11,80%	14,70%	14,80%	15,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,60%	4,10%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	identificação de ações da logística reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa		Implantar e operar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta
Laranjal Paulista	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	65,00%	80,00%	100,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Sim	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Identificar solução para RCC	Implantar e operar sistema de coleta de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	3,80%	9,00%	9,90%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,30%	3,80%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa	ampliar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta	operar e monitorar sistema de coleta

Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê
CERISO

Municípios	Metas		Indicador		Prazo			
					Imediato (2024)	Curto (2028)	Médio (2033)	Longo (2038)
Mairinque	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	30,00%	55,00%	75,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Não	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Identificar solução para RCC	Implantar e operar sistema de coleta de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	1,40%	7,20%	8,50%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,30%	3,80%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa	ampliar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta	operar e monitorar sistema de coleta
Pereiras	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	implantar a cobrança	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	30,00%	55,00%	75,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Não	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Identificar solução para RCC	Implantar e operar sistema de coleta de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	1,30%	6,40%	7,90%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,60%	4,10%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	identificação de ações da logística reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa		Implantar e operar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta
Piedade	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	30,00%	55,00%	75,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Sim	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Identificar solução para RCC	Implantar e operar sistema de coleta de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	2,70%	7,40%	8,70%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,60%	4,10%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa	ampliar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta	operar e monitorar sistema de coleta

Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê
CERISO

Municípios	Metas		Indicador		Prazo			
					Imediato (2024)	Curto (2028)	Médio (2033)	Longo (2038)
Porangaba	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	40,00%	65,00%	80,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Sim	Sim	sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Identificar solução para RCC	Implantar e operar sistema de coleta de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	2,50%	7,40%	8,70%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,60%	4,10%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	identificação de ações da logística reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa	ampliar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta	operar e monitorar sistema de coleta
Porto Feliz	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	implantar a cobrança	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	30,00%	55,00%	75,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Sim	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	23,50%	23,90%	24,30%	25,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,60%	4,10%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	identificação de ações da logística reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa		Implantar e operar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta
Salto de Pirapora	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	implantar a cobrança	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	30,00%	55,00%	75,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Sim	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	4,70%	9,70%	10,50%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,30%	3,80%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa	ampliar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta	operar e monitorar sistema de coleta

Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê
CERISO

Municípios	Metas		Indicador		Prazo			
					Imediato (2024)	Curto (2028)	Médio (2033)	Longo (2038)
São Roque	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	implantar a cobrança	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	30,00%	55,00%	75,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Sim	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Identificar solução para RCC	Implantar e operar sistema de coleta de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	1,50%	6,50%	8,30%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,60%	4,10%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	identificação de ações da logística reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa		Implantar e operar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta
Sarapuí	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	65,00%	80,00%	100,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Sim	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Identificar solução para RCC	Implantar e operar sistema de coleta de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	3,60%	8,90%	9,90%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,30%	3,80%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa	ampliar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta	operar e monitorar sistema de coleta
Sorocaba	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	75,00%	90,00%	100,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Sim	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	2,40%	5,90%	7,90%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,90%	4,40%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa	ampliar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta	operar e monitorar sistema de coleta

Municípios	Metas		Indicador		Prazo			
					Imediato (2024)	Curto (2028)	Médio (2033)	Longo (2038)
Tatuí	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	implantar a cobrança	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	30,00%	55,00%	75,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Sim	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	3,50%	8,10%	9,40%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,60%	4,10%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa	ampliar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta	operar e monitorar sistema de coleta
Tietê	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	implantar a cobrança	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	30,00%	55,00%	75,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Sim	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Identificar solução para RCC	Implantar e operar sistema de coleta de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	6,00%	10,70%	11,20%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,30%	3,80%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	identificação de ações da logística reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa	ampliar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta	operar e monitorar sistema de coleta
Vargem Grande Paulista	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	implantar a cobrança	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	30,00%	55,00%	75,00%	100,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Não	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Identificar solução para RCC	Implantar e operar sistema de coleta de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	1,30%	6,30%	8,20%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,60%	4,10%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa	ampliar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta	operar e monitorar sistema de coleta

Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê
CERISO

Municípios	Metas		Indicador		Prazo			
					Imediato (2024)	Curto (2028)	Médio (2033)	Longo (2038)
Votorantim	1.	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira	1.1	Cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores	adequação dos valores
			1.2	Cobertura dos custos com a cobrança de taxas específicas	257,00%	200,00%	150,00%	150,00%
	3.	Promoção da inclusão social de catadores	3.1	Existência de Cooperativas e Associações de Catadores	Sim	Sim	Sim	Sim
	5.	Reciclagem de RCC	5.1	Disponibilização de serviços de coleta/PEV de RCC	Identificar solução para RCC	Implantar e operar sistema de coleta de RCC	Operação do sistema de RCC	Operação do sistema de RCC
	6.	Recuperação de materiais recicláveis	6.1	Percentual de materiais recicláveis recuperados com relação ao gerado	4,90%	9,20%	10,00%	12,00%
	7.	Recuperação de matéria orgânica	7.1	Percentual de matéria orgânica recuperada com relação ao gerado	-	2,60%	4,10%	10,00%
	8.	Sistema de Logística Reversa	8.1	Implantação de Sistemas de Monitoramento de Logística Reversa	criar sistema de monitoramento	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados	operação do sistema e análise de dados
			8.2	Disponibilização de Sistemas de Coleta da Logística Reversa	ampliar sistema de coleta	universalizar a coleta e tipos de resíduos	operar e monitorar sistema de coleta	operar e monitorar sistema de coleta

Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023.

9 PROGRAMAS E INVESTIMENTOS

A expectativa de investimentos está diretamente relacionada com o cumprimento das diretrizes e metas estabelecidos. Dessa forma, as ações destinadas ao alcance das metas são apresentadas de forma agrupada nos respectivos Programas e Projetos.

A descrição detalhada das ações e respectivos projetos e programas compõe o Relatório 12 (Programas Projetos e Ações para a Gestão Integrada Regional dos Resíduos Sólidos), parte integrante o presente PRGIRS, disponível para consulta no endereço eletrônico http://prgirs.ceriso.com.br/relatorio-tecnico.aspx.

9.1 Programas

Em alinhamento aos objetivos e metas estabelecidos para o PRGIRS do CERISO, as ações que o integram estão distribuídas pelo mesmo período de planejamento. Sendo o prazo imediato correspondente ao período de 12 (doze) meses decorridos da aprovação do Plano. O curto prazo corresponde ao período que vai do segundo ao quinto ano de planejamento. O médio prazo, do sexto ao décimo ano. E o longo prazo do décimo primeiro ao vigésimo ano.

9.1.1 Programa de Comunicação

O Programa de Comunicação tem como objetivo “Unir as equipes e estruturas envolvidas na gestão municipal dos RSU àquelas atuantes nas instâncias intermunicipais e regionais. Deverá contemplar a integração informática, institucional, assim como das equipes”.

O Quadro 6 apresenta a composição do Programa em seus respectivos projetos e ações, identificando os órgãos responsáveis pela sua realização, custos estimados e prazos de execução.

Quadro 6 – Cronograma Físico-Financeiro do Programa de Comunicação

Código	Projetos/Ações	Órgão Responsável	Prazo de Execução / Custos (mil R$)			
			Imediato	Curto	Médio	Longo
1.1.	**Sistema de Informação Regionalizado**					
1.1.1	Dimensionamento e Contratação	Escritório de Gestão Integrada	-	120	-	-
1.1.2	Implantação e Operação	Escritório de Gestão Integrada	-	300	-	-
1.1.3	Treinamento e Capacitação das Equipes	Escritório de Gestão Integrada	-	80	100	1.000
1.2	**Promoção e Divulgação do Sistema Regional de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos**					
1.2.1	Elaboração e Divulgação de Conteúdos	Escritório de Gestão Integrada	20	80	100	1.000
1.	**Programa de Comunicação**		**20**	**580**	**200**	**2.000**

Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023.

9.1.2 Programa de Educação Ambiental

As ações que compõem o Programa de Educação Ambiental têm como objetivo "desenvolver hábitos de consumo ambientalmente sustentáveis no que diz respeito ao descarte e manejo dos diferentes tipos de resíduos, valorizando o gerenciamento regionalizado para a obtenção das metas".

O Quadro 7 apresenta a composição do Programa e respectivas ações, identificando os órgãos responsáveis pela sua realização, custos estimados e prazos de execução.

Quadro 7 – Cronograma Físico-Financeiro do Programa de Educação Ambiental

Código	Ações	Órgão Responsável	Prazo de Execução / Custos (mil R$)			
			Imediato	Curto	Médio	Longo
2.1.1	Ações difusas de Educação Ambiental	Escritório de Gestão Integrada	10	40	50	50
2.1.2	Ações Vinculadas ao Ensino Regular Municipal	Secretarias de Educação	-	-	-	-
2.	**Programa de Educação Ambiental**		**10**	**40**	**50**	**50**

Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023.

9.1.3 Programa de Gestão Regionalizada (Ecoparques)

As ações vinculadas diretamente ao fortalecimento da Gestão Regionalizada têm como objetivo "viabilizar e apoiar o adequado funcionamento das estruturas que compõem o Sistema de Gestão Regionalizado, em suas diferentes esferas."

O Quadro 8 apresenta a composição do Programa em seus respectivos projetos e ações, identificando os órgãos responsáveis por sua realização, custos estimados e prazos de execução.

Quadro 8 – Cronograma Físico-Financeiro do Programa de Gestão Regionalizada

Código	Projetos / Ações	Órgão Responsável	Prazo de Execução / Custos (mil R$)			
			Imediato	Curto	Médio	Longo
3.1	**Apoio Técnico aos Municípios**					
3.1.1	Consultoria Técnica e Campanhas Temáticas	Escritório de Gestão Integrada	-	-	-	-
3.2	**Implantação e Operação de Ecoparques e Unidade de Transbordo**					
3.2.1	Contratação do Projeto Básico e Projeto Executivo das estruturas	Escritório de Gestão Integrada	-	-	1.170	-
3.2.2	Contratação da Implantação das Estruturas de Ecoparques e Unidade de transbordo	Escritório de Gestão Integrada	-	-	38.986	-
3.2.3	Aquisição e Instalação de Equipamentos	Escritório de Gestão Integrada	-	-		-
3.2.4	Contratação e treinamento das equipes operacionais e de gestão	Escritório de Gestão Integrada	-	-	-	-
3.3	**Operação dos Ecoparques**					
3.3.1	Rotina diária de entrada, processamento e saída de resíduos e produtos	Ecoparques/CERISO	-	-	3.778	7.555
3.4	**Gestão e Manutenção dos Ecoparques**					
3.4.1	Manutenção das estruturas e equipamentos	Ecoparques/CERISO	-	-	975	1.949

Código	Projetos / Ações	Órgão Responsável	Prazo de Execução / Custos (mil R$)			
			Imediato	Curto	Médio	Longo
3.5	**Aproveitamento energético de resíduos sólidos urbanos**					
3.5.1	Mapeamento das limitações e entraves técnicos, econômicos, tributários e jurídicos	Escritório de Gestão Integrada	-	-	-	-
3.5.2	Articulação de soluções junto aos municípios e setor privado	Escritório de Gestão Integrada	-	-	-	-
3.5.3	Incorporar ao arranjo tecnológico dos RSU a produção e utilização de Combustível Derivado de Resíduos (CDR)	Escritório de Gestão Integrada	-	-	-	-
3.5.4	Estudo de viabilidade técnica, ambiental e econômica de unidades para aproveitamento energético de RSU no território do CERISO	Escritório de Gestão Integrada	-	-	1.000	-
3.6	**Escritório de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**					
3.6.1	Aluguel do Escritório	Escritório de Gestão Integrada	32	130	162	324
3.6.2	Compra e instalação de equipamentos	Escritório de Gestão Integrada	52	-	-	-
3.6.3	Aluguel Mensal de Veículo	Escritório de Gestão Integrada	31	125	156	312
3.6.4	Telefones celulares para trabalhos externos	Escritório de Gestão Integrada	5	-	-	-
3.6.5	Materiais de escritório e contas de consumo e pessoal	Escritório de Gestão Integrada	1.795	7.180	8.974	17.949
3.6.6	Pesquisa e Análise Preliminar de Áreas Suspeitas de Contaminação	Escritório de Gestão Integrada	-	-	-	-
3.6.7	Sistema de Auxílio ao Gerenciamento de RCC	Escritório de Gestão Integrada	1.234	4.936	6.170	12.340
3.	**Programa de Gestão Regionalizada**		**3.149**	**12.370**	**61.371**	**40.429**

Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023.

9.1.4 Programa de Coleta Seletiva e Reciclagem

As ações que envolvem o Programa de Coleta Seletiva e Reciclagem têm o Objetivo de "reduzir ao máximo as quantidades de resíduos sólidos encaminhadas para disposição em aterro sanitário."

O Quadro 9 apresenta a composição do Programa em seus respectivos projetos e ações, identificando os órgãos responsáveis por sua realização e prazos de execução. As ações que integram o Programa de Gestão Regionalizada não possuem atribuição de custos diretamente relacionados a elas, sendo os custos reais repartidos com outros programas e ações.

Quadro 9 - Cronograma Físico-Financeiro do Programa de Coleta Seletiva e Reciclagem

Código	Projetos / Ações	Órgão Responsável	Prazo de Execução			
			Imediato	Curto	Médio	Longo
4.1	**Reciclagem dos RCC**					
4.1.1	Apoio a o licenciamento de áreas destinadas à operação da Usina Móvel de Reciclagem de RCC	Escritório de Gestão Integrada				
4.1.2	Operação da Usina Móvel de Reciclagem de RCC	Escritório de Gestão Integrada	1.500	6.000	7.500	15.000
4.1.3	Capacitação técnica para a incorporação dos RCC reciclados em ações de manutenção e obras	Escritório de Gestão Integrada				
4.2	**Coleta e Triagem de Materiais Recicláveis**					
4.2.1	Apoio técnico para a inclusão de catadores nos serviços de coleta e triagem de recicláveis	Escritório de Gestão Integrada				
4.2.2	Apoio técnico para elaboração de projetos e obtenção de recursos para implantação de Unidades de Triagem	Escritório de Gestão Integrada				
4.2.3	Apoio às cooperativas na comercialização dos materiais recicláveis	Escritório de Gestão Integrada				
4.2.4	Apoio técnico na criação e estruturação de cooperativas	Escritório de Gestão Integrada				
4.2.5	Fomentar convênios entre as cooperativas e indústrias	Escritório de Gestão Integrada				
4.3	**Compostagem**					
4.3.1	Apoio técnico para elaboração de projetos e obtenção de recursos para a implantação de Unidades de Compostagem	Escritório de Gestão Integrada				
4.3.2	Orientação para a operação da compostagem com integração dos RASP	Escritório de Gestão Integrada				
4.	**Programa de Coleta Seletiva e Reciclagem**		**1.500**	**6.000**	**7.500**	**15.000**

Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023.

9.1.5 Programa de Logística Reversa

O Programa de Logística Reversa tem como objetivo “universalizar a oferta de um sistema de logística reversa, operados pelas administrações locais ou entidade por ela delegada.”

O Quadro 10 apresenta a composição do Programa e respectivas ações, identificando os órgãos responsáveis pela sua realização e prazos de execução. As ações que integram o Programa de Logística Reversa não possuem atribuição de custos diretamente relacionados a elas, sendo os custos reais repartidos com outros programas e ações

Quadro 10- Cronograma Físico-Financeiro do Programa de Logística Reversa

Código	Ações	Órgão Responsável	Prazo de Execução			
			Imediato	Curto	Médio	Longo
5.1.1	Apoio Técnico a prefeituras e cooperativas para a coleta e destinação de Resíduos da Logística Reversa	Escritório de Gestão Integrada				
5.1.2	Apoio aos municípios para a destinação dos resíduos da Logística Reversa coletados	Escritório de Gestão Integrada				
5.1.3	Apoio técnico aos municípios para a implantação dos sistemas de coleta e entrega voluntária	Escritório de Gestão Integrada				
5.1.4	Orientação quanto à integração dos fluxos de logística reversa junto aos aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários	Escritório de Gestão Integrada				
5.1.5	Implantar unidades de transbordo nos Ecoparques específica para o armazenamento e destinação dos resíduos da logística reversa	Ecoparques/ CERISO			600	
5.	**Programa de Logística Reversa**				**600**	

Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023.

9.1.6 Programa de Monitoramento e Controle Social

O monitoramento da gestão dos RSU deve ocorrer com base na análise dos relatórios periódicos divulgados pelo Escritório de Gestão Integrada, onde devem estar demonstrados os avanços registrados nas diversas áreas que compõem a gestão dos RSU no CERISO, incluindo volumes de resíduos coletados, taxa de recuperação, disposição final, dentre outros.

O Programa tem como objetivo “criar um sistema eficiente e participativo de monitoramento e controle social do PRGIRS”.

O Quadro 11 apresenta a composição do Programa em seus respectivos projetos e ações, identificando os órgãos responsáveis por sua realização e prazos de execução. As ações que integram o Programa de Monitoramento e Controle Social não possuem atribuição de custos diretamente relacionados a elas, sendo os custos reais repartidos com outros programas e ações.

Quadro 11 - Cronograma Físico-Financeiro do Programa de Monitoramento e Controle Social

Código	Ações	Órgão Responsável	Prazo de Execução			
			Imediato	Curto	Médio	Longo
6.1	**Implantação do Grupo de Gestão dos RSU**					
6.1.1	Criação do Grupo de Gestão dos RSU	Escritório de Gestão Integrada				
6.1.2	Encontros Periódicos do Grupo de Gestão de RSU	Grupo de Gestão dos RSU				
6.2	**Análise e Monitoramento da Gestão dos RSU**					
6.2.1	Análise dos dados e informações consolidadas pelo Grupo	Grupo de Gestão dos RSU				
6.2.2	Emissão de Parecer Semestral	Grupo de Gestão dos RSU				

Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023.

9.1.7 Programa de Criação do Fundo de Apoio à Gestão de RSU

A proposta de criação de um Fundo Público para Gestão de RSU tem como objetivo "viabilizar as ações locais, intermunicipais e regionais voltadas à implantação de estruturas, equipamentos e programas de gestão de resíduos. Para isso, o Fundo de Apoio à Gestão de RSU deverá disponibilizar linhas de financiamento de baixo custo, ou aporte financeiro à fundo perdido, exclusivamente para a execução de ações previstas no PRGIRS do CERISO."

O Quadro 12 apresenta a composição do Programa e respectivas ações, identificando os órgãos responsáveis pela sua realização, custos estimados e prazos de execução.

Quadro 12 - Cronograma Físico-Financeiro do Programa de Criação do Fundo de Apoio à Gestão dos RSU

Código	Ações	Órgão Responsável	Prazo de Execução / Custos (mil R$)			
			Imediato	Curto	Médio	Longo
7.1.1	A elaboração de estudo para análise de viabilidade da criação do Fundo Regional de Apoio à Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	Conselhos de Prefeitos e Fiscal	120	-	-	-
7.1.2	Contratação de consultoria especializada para a concepção e implantação do Fundo;	Conselhos de Prefeitos e Fiscal	-	360	-	-
7.1.3	Discussão e aprovação de atos de criação e regulamentação do Fundo pelo Conselho Fiscalizador e Conselho de Prefeitos;	Conselhos de Prefeitos e Fiscal	-	-	-	-
7.1.4	Criação do Conselho Gestor do Fundo.	Conselhos de Prefeitos e Fiscal	-	-	-	-
7.	**Programa de Criação do Fundo de Apoio à Gestão dos RSU**		**120**	**360**	-	-

Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023

9.2 Plano de Investimentos

O Plano de Investimento corresponde à leitura das ações propostas em seu aspecto econômico-financeiro, dentro de uma perspectiva temporal. Dessa forma, o exercício de abstração inerente aos trabalhos de planejamento, torna-se mais concreto e claro, auxiliando na execução das tarefas.

A Tabela 16 resume o Plano de Investimentos, podendo ser observado o fluxo de investimentos conforme o período de planejamento correspondente e a relação destes com os diferentes Programas.

Tabela 16 – Plano de Investimento dos Programas

Programas	Custo (R$)				Custo Total
	Imediato	Curto	Médio	Longo	
Programa de Comunicação	20.000,00	580.000,00	200.000,00	2.000.000,00	2.800.000,00
Programa de Educação Ambiental	10.000,00	40.000,00	50.000,00	50.000,00	150.000,00
Programa de Gestão Regionalizada	3.148.731,76	12.369.927,04	61.370.780,01	40.429.470,95	117.318.909,76

Programas	Custo (R$)				Custo Total
	Imediato	Curto	Médio	Longo	
Coleta Seletiva e Reciclagem	1.500.000,00	6.000.000,00	7.500.000,00	15.000.000,00	30.000.000,00
Logística Reversa	-	-	600.000,00	-	600.000,00
Monitoramento e Controle Social	-	-	-	-	-
Fundo de Apoio à Gestão de RSU	120.000,00	360.000,00	-	-	480.000,00
Total	**4.798.731,76**	**19.349.927,04**	**69.720.780,01**	**57.479.470,95**	**151.348.909,76**

Fonte: Consórcio Gestão CF, 2023.

Quando observamos as porções destinadas a cada um dos Programas verifica-se que 90,9% dos investimentos estimados serão aplicados na realização das ações que integram o Programa de Gestão Regionalizada. Destacam-se, também, as ações ligadas à comunicação e educação ambiental pelo caráter permanente e essencial para a adoção de novos hábitos e comportamentos por parte da população como um todo.

10 FONTES DE FINANCIAMENTO

As fontes de financiamento para o setor de resíduos sólidos no Brasil estão concentradas nos entes federativos ligados à administração pública regional e federal. Seja através de programas específicos para o fornecimento de equipamentos, seja por linhas de crédito voltadas para ações de planejamento, elaboração de projetos, aquisição e implantação de estruturas voltadas ao gerenciamento.

O detalhamento dos investimentos necessários à implantação do PRGIRS, assim como das possíveis fontes de financiamento integram o Relatório 13 (Investimentos Necessários e Fontes de Financiamento), parte integrante o presente PRGIRS, disponível para consulta no endereço eletrônico http://prgirs.ceriso.com.br/relatorio-tecnico.aspx.

Vale destacar, a importância dos trabalhos de planejamento para a obtenção desses recursos. Ou seja, a existência do planejamento, consolidado em Planos Municipais e Regionais de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, atribui caráter prioritário aos respectivos territórios.

Nesse sentido, o Ministério do Meio Ambiente divulga as principais fontes de financiamento para o desenvolvimento e crescimento do setor de resíduos sólidos atuantes no país, acessíveis a entidades públicas e privadas. Destacando a necessidade de que o mesmo possua seu Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos em vigência, sendo utilizado como critério na análise realizada pelas fontes de crédito, conforme determinado na Lei n° 12.305/2010.

O site do SINIR disponibiliza lista atualizada das fontes de recursos para investimentos no setor de resíduos sólidos, sendo a base para a elaboração do Quadro 13.

Quadro 13 – Potenciais Fontes de Financiamento

Fonte de Recursos	Instituição Responsável	Modalidade de Apoio	Apoio Específico Projetos de RSU
Adaptation Fund	Banco Mundial	Concessão de crédito	Não
BID Flexible Financing (OC - Ordinary Capital)	BID	Concessão de crédito	Não
BID Grants	BID	Recursos Não-reembolsáveis	Não
BID Guarantees	BID	Garantia	Não
BID Technical Cooperation	BID	Assessoria técnica	Não
BNDES Finem - Desenvolvimento integrado dos estados	BNDES	Concessão de crédito	Sim
BNDES Finem - Desenvolvimento integrado dos municípios	BNDES	Concessão de crédito	Sim
BNDES Finem - Saneamento ambiental e recursos hídricos	BNDES	Concessão de crédito	Sim
CAF Guarantees	CAF	Garantia	Não
CAF Structured Financing	CAF	Concessão de crédito	Não
CAF Technical Assistance	CAF	Assessoria técnica	Não

Fonte de Recursos	Instituição Responsável	Modalidade de Apoio	Apoio Específico Projetos de RSU
Fundo de Defesa de Direitos Difusos (FDD)	Ministério da Justiça e da Segurança Pública	Recursos Não-reembolsáveis	Sim
Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA)	Ministério do Meio Ambiente	Recursos Não-reembolsáveis	Sim
Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC/BNDES)	BNDES	Recursos reembolsáveis	Sim
Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC/MMA)	Ministério do Meio Ambiente	Recursos Não-reembolsáveis	Sim
Global Environmental Facility (GEF)	Banco Mundial	Concessão de crédito	Sim
Green Climate Fund (GCF)	Banco Mundial	Assessoria técnica Concessão de crédito Garantia Participação societária Recursos Não-reembolsáveis	Não
IBRD Flexible Loan	BIRD	Concessão de crédito	Não
IFC Advisory Platform	IFC	Assessoria técnica	Não
Iniciativa para a Promoção de Bens Públicos Regionais (BPR)	BID	Recursos Não-reembolsáveis	Não
Investment Project Financing	BIRD	Assessoria técnica Concessão de crédito	Não
Korea Green Growth Trust Fund (KGGTF)	Banco Mundial	Assessoria técnica Recursos Não-reembolsáveis	Sim
Linea Verde - em desenvolvimento	FONPLATA	Concessão de crédito	Não
Programa de Desenvolvimento Urbano (Pró-Cidades) - Ministério do Desenvolvimento Regional	Ministério do Desenvolvimento Regional	Concessão de crédito	Sim
Programa Eficiência Municipal	Banco do Brasil	Concessão de crédito	Não
Programa Saneamento Básico – FUNASA	FUNASA	Recursos Não-reembolsáveis	Sim
Public-Private Infrastructure Advisory Facility (PPIAF)	Banco Mundial	Assessoria técnica Recursos Não-reembolsáveis	Não
UK Sustainable Infrastructure Program (UK SIP)	BID	Assessoria técnica Concessão de crédito Garantia Participação societária	Não

Fonte: SINIR, 2020.

10.1 Parcerias Público Privadas (PPP's)

Segundo a ABRELPE (2015), a solução de melhor adequação às exigências da nova PNRS vem através da parceria público-privada (PPP) voltada à prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos. Pois a legislação permite que serviços associados à investimentos vultuosos sejam transferidos para a iniciativa privada, com garantias definidas pelo poder público. Permitindo que a gestão do resíduo seja vista como um negócio pelo setor empresarial. Além disso, são desembolsados 20% a 30% menos de contrapartida pública e o prazo contratual pode alcançar de 30 a 35 anos, com possibilidade de prorrogação.

Este modelo de gestão dos resíduos sólidos já vem sendo adotado por alguns dos municípios integrantes do CERISO, em destaque estão Itu e Cabreúva, que mantêm

contratos de PPP com a empresa EPPO Saneamento Ambiental e Obras Ltda. para prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, o que permitiu maiores investimentos, serviços mais amplos e com melhores resultados.

No contexto do presente PRGIRS, ressalta-se a possibilidade de Parcerias Público Privada (PPP), sobretudo para a implantação de empreendimentos de recuperação energética dos resíduos, dada a necessidade de grandes investimentos. Ou ainda, concessão integral das estruturas gerenciadas pelo CERISO, o que incluiria as Unidades de Valorização dos RSU (Ecoparques).

Em qualquer das situações será necessária a organização de uma equipe gestora de contratos e operação das estruturas, centralizando o controle, fiscalização e decisões de caráter operacional, aqui denominado Escritório de Gestão Integrada. Essa equipe terá a responsabilidade de intermediar as diferentes etapas de manejo dos resíduos, sendo a ponte entre os municípios, Ecoparques e prestadores de serviço de disposição final, subordinada à Secretaria Executiva do CERISO.

De maneira geral, as parcerias entre a administração pública e a iniciativa privada envolvem contratações que atribuem maiores responsabilidades aos particulares que, ao mesmo tempo, passam a ter maior liberdade empresarial, em cooperação com o poder público. Trata-se de uma relação contínua, baseada em interesses comuns relevantes.

10.2 Fundo Público de RSU

O art. 71 da Lei 4.320/64 que trata das normas gerais de direito financeiro define o Fundo Especial como o produto de receitas especificadas que por lei se vinculam à realização de determinados objetivos ou serviços, facultada a adoção de normas peculiares de aplicação.

Dessa forma, todo e qualquer fundo público deve servir um objetivo específico que justifique a sua realização, com definição de receita especificadas em lei. A Lei que cria um Fundo Público deverá, portanto, estabelecer quais as receitas que formarão o fundo e a forma de utilização dos recursos para atingir seus objetivos. Ou seja, deverão ser especificados os programas, ações e projetos que poderão empregar os recursos vinculados aos interesses na administração púbica pré-estabelecidos.

No momento da elaboração deste relatório, encontra-se em tramitação no Senado Federal, após aprovação pelo Plenário da Câmara dos Deputados, o projeto de lei 196/20 que altera a Lei de Consórcios Públicos e permite a criação de fundos para consórcios públicos formados por estados ou municípios, para custear programas e ações de interesse público, como obras de infraestrutura ou aquisição de bens e serviços. A Comissão de Assuntos Econômicos (CAE) do Senado aprovou o PL, que na sequência passará pela análise da Comissão de Constituição e Justiça (CCJ).

O PL permite que consórcios públicos recebam transferências intergovernamentais da Saúde, recursos dos fundos constitucionais de financiamento do Norte, do Nordeste e

do Centro-Oeste e repasses de emendas parlamentares individuais ao Orçamento. Os consórcios públicos também poderão obter financiamentos e arrecadar taxas em razão do exercício do poder de polícia ou pela utilização, efetiva ou potencial, de serviços públicos específicos e divisíveis, prestados ao contribuinte ou postos a sua disposição.

Para a formação de um consórcio público, cada município ou estado consorciado deverá aprovar uma lei autorizativa. Para a gestão dos fundos consorciados intermunicipais ou interestaduais deverão ser criados e regulamentados em atos próprios do consórcio, aprovados em assembleia-geral. Serão geridos por um Conselho constituído por até cinco integrantes, representando:

- o consórcio público, com representante indicado por sua diretoria, que exercerá a presidência do conselho.
- entes dos consorciados; e,
- a sociedade civil.

Vale destacar, que a aprovação do projeto de lei permitirá aos consórcios de direito público constituir fundos garantidores de parcerias público-privadas (PPPs).

11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei n° 196 de 2020**. Altera a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos (...). Consulta em: https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2236775. Acesso em: 23 de maio de 2023.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, nº 147, p. 3, 03 de ago. 2010.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento. **Plano Nacional de Saneamento Básico - Plansab** [recurso eletrônico]. – Brasília, DF: MDR, 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Qualidade Ambiental. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos - Planares** [recurso eletrônico] / coordenação de André Luiz Felisberto França... [et. al.]. – Brasília, DF: MMA, 2022.

CERISO – Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê, 2019. Tomada de Preços n° 1/2019. **Termos de Referência – Contratação de Empresa Especializada para a Prestação de Serviços Técnicos para Elaboração do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê - CERISO**. Capela do Alto/SP, 2029.

CONSÓRCIO GESTÃO INTEGRADA CF, 2021. **Diagnóstico Regional (Produto 4) – Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios Integrantes do Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tiete (CERISO)**. Disponível em: < http://ceriso.com.br/files/4cd05ff0-82c7-11ec-beba-1379f90245b6202192_3b0d3bbc-f974-42d2-b46a-f993b86c7c85.pdf>. Acesso em: 10 de julho de 2023.

CONSÓRCIO GESTÃO INTEGRADA CF, 2023. **Diretrizes e Estratégias para Implantação do PRGIRS (Produto 10) – Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios Integrantes do Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tiete (CERISO)**. Disponível em: < https://ceriso.com.br/ >. Acesso em: 17 de agosto de 2023.

CONSÓRCIO GESTÃO INTEGRADA CF, 2023. **Escolha do Cenário de Referência (Produto 9) – Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios Integrantes do Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tiete (CERISO)**. Disponível em: < https://ceriso.com.br/ >. Acesso em: 17 de agosto de 2023.

CONSÓRCIO GESTÃO INTEGRADA CF, 2023**. Proposição de Alternativas Institucionais e Tecnológicas para o Tratamento e Destinação Final dos Resíduos Sólidos (Produto 8) – Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios Integrantes do Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tiete (CERISO)**. Disponível em: < https://ceriso.com.br/ >. Acesso em: 17 de agosto de 2023.

CONSÓRCIO GESTÃO INTEGRADA CF, 2023. **Proposição de Metas para a Gestão Integrada Regional dos Resíduos Sólidos (Produto 11) – Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios Integrantes do Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tiete (CERISO)**. Disponível em: < https://ceriso.com.br/ >. Acesso em: 17 de agosto de 2023.

CONSÓRCIO GESTÃO INTEGRADA CF, 2023. **Programas, Projetos e Ações para a Gestão Integrada Regional dos Resíduos Sólidos (Produto 12) – Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios Integrantes do Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tiete (CERISO)**. Disponível em: < https://ceriso.com.br/ >. Acesso em: 15 de novembro de 2023.

CONSÓRCIO GESTÃO INTEGRADA CF, 2023. **Investimentos Necessários e Fontes de Financiamento (Produto 13) – Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios Integrantes do Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tiete (CERISO)**. Disponível em: < https://ceriso.com.br/ >. Acesso em: 15 de novembro de 2023.

SÃO PAULO, 2009. **Decreto n° 54.645. regulamenta dispositivos da Lei n° 12.300/2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos**, e altera o inciso I do artigo 74 do Regulamento da Lei n° 997/1976, aprovado pelo Decreto n° 8.468/1976. São Paulo, SP.

SÃO PAULO, 2016. **Lei n° 12.300. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes, objetivos, instrumentos para a gestão integrada e compartilhada de resíduos sólidos. São Paulo, SP**.

SIMA. Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (Estado de São Paulo). **Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo (PRS/SP)**. São Paulo (277 p.), 2020

SINIR – Sistema Nacional de Informações sobre Resíduos Sólidos, 2020. **Painel de Financiamento**. Disponível em: <https://sinir.gov.br/paineis/financiamento/>. Acesso em: 22 de agosto de 2023.

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Estimativas dos Custos para Viabilizar a Universalização da Destinação**

Adequada de Resíduos Sólidos no Brasil. 2015. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/estimativa-dos-custos-para-viabilizar-a-universalizacao-da-destinacao-adequada-de-residuos-solidos-no-brasil/>. Acesso em: 25 de abril de 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Ação Orçamentária 21A9 Qualidade Ambiental Urbana – Orçamento 2023 – Emendas Parlamentares LOA 2023**. 2023. Disponível em:< https://www.camara.leg.br/internet/comissao/index/mista/orca/orcamento/OR2023/emendas/cartilhas/MMA-SQAU.pdf>. Acesso em: 25 de abril de 2023.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos**. 2019. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/wp-ontent/uploads/sites/26/2020/10/Inventario-Estadual-de-Residuos-Solidos-Urbanos-2019.pdf>. Acesso em 19 de janeiro de 2022.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13896: Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação.** Rio de Janeiro, 1997.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **RESOLUÇÃO CONAMA nº 428, 17 de dezembro de 2010**. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=641. Acesso em 26/04/2021.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **RESOLUÇÃO CONAMA nº 4, 9 de outubro de 1995**. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <https://www.areaseg.com/conama/conama2/004-95.html>. Acesso em 26 de maio de 2021.

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. **Informações dos Municípios Paulistas**. **Portal de Estatísticas do Estado de São Paulo**. 2020. Disponível em: http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas. Acesso em: 28 de janeiro. 2022.

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. **SEADE População**. 2021. Disponível em: < https://populacao.seade.gov.br/>. Acesso em: 29 de janeiro. 2022.

CPRM. Serviço Geológico do Brasil. **Mapa geológico do Estado de São Paulo** (1:750.000). 2006

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censos demográficos: 2010**. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/panorama. Acesso em: 21 de fevereiro de 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Monitoramento da Cobertura e Uso da Terra do Brasil 2016-2018**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020b. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/informacoes-ambientais/15831-cobertura-e-uso-da-terra-do-brasil.html?=&t=publicacoes. Acesso em: 17 de maio de 2021.

IGC. Instituto Geográfico e Cartográfico. **Limite Municipal**. Regiões Administrativas do Estado de São Paulo. São Paulo. 2015. Disponível em: https://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/#. Acesso em: 14 de setembro de 2020.

IGC. Instituto Geográfico e Cartográfico. **Sedes Municipais que Compõem o Estado de São Paulo**. São Paulo. 2010. Disponível em: https://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/#. Acesso em: 14 de setembro de 2020.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação.** 2020. Disponível em: http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs. Acesso em: 30 de março de 2021.

PDUI-RMS. **Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de Sorocaba**. 2018. Disponível em: https://www.pdui.sp.gov.br/sorocaba/?page_id=271. Acesso em 25 de março de 2021.

SIGRH. Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê. **Plano de Bacia Hidrográfica 2016/2017**. Disponível em: https://www.agenciasmt.com.br/userfiles/image/Nova%20Pasta/Plano_bacia_Parte%20I%20comp.pdf. Acesso de 08 de setembro de 2020.

CBH-RB – Comitê da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul. Deliberação CBH-RB no 232/18, DE 16/03/18. **Delimita a Área de Proteção e Recuperação de Mananciais – APRM das Bacias do Alto Juquiá e São Lourenço e dá outras providências**. 2018. Disponível em: < https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/deliberation//CBH-RB/12647/deli_232_18-delimitacao-aprm.pdf>. Acesso em: 15 de outubro de 2023.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PIA – **Pesquisa Industrial Anual – Empresa**. 2021. Disponível em: < https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/industria/9042-pesquisa-industrial-anual.html?edicao=17128&t=o-que-e>. Acesso em: 10 de outubro de 2023.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. Instituto de Economia Agrícola. Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável. Projeto LUPA 2016: **Censo Agropecuário do Estado de São Paulo. São Paulo**: SAA: IEA: CDRS, 2017.

CARBOGÁS. **Balanço de Massa de uma Unidade de Recuperação Energética: Gaseificação**. Carbogás Energia. Coordenação: Bruno Miyakuchi. Out. 2013. Planilha Eletrônica.

SEMARH-AL – Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Alagoas. **Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região do Litoral Norte Alagoano**. Volume II. Planejamento das Ações - Região do Litoral Norte. 505 p. Eunápolis, Bahia, 2017. Acesso em: 07 de maio de 2023. Disponível em: <http://residuossolidos.al.gov.br/vgmidia/arquivos/274_ext_arquivo.pdf>.

LEI Nº 2076/2025
De 12 de dezembro de 2025

"Aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB de Salto de Pirapora e dá outras providências".

MATHEUS MARUM DE CAMPOS, Prefeito do Município de Salto de Pirapora, Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhes são conferidas por lei,

FAÇO SABER, que a Câmara Municipal de Salto de Pirapora - SP, aprovou e eu sanciono e promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º - Fica aprovado o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB de Salto de Pirapora, que passa a fazer parte integrante da presente Lei, o qual poderá ser revisado e atualizado a qualquer momento, desde que submetido à análise do Poder legislativo.

Art. 2º - O Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Salto de Pirapora tem por objetivo:

I – Oferecer diretrizes para o gerenciamento do sistema de abastecimento de água; Sistema de esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e sistema de drenagem urbana e manejo das águas pluviais, através de diagnóstico situacional;

II – Apresentar objetivos e metas quanto ao sistema de abastamento de água, sistema de esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e sistema de drenagem urbana e manejo das águas pluviais;

III – Estabelecer programas, projetos e ações prioritárias para a gestão de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e sistema de drenagem urbana e manejo das águas pluviais;

IV – Prever planos de investimentos e fontes de financiamento;

V – Propor ações para emergências e contingências.

Art. 3º - O Plano Municipal de Saneamento Básico deverá ser revisado em prazo não superior a 10 (dez) anos, contados da data de sua aprovação, ou antes desse período, sempre que houver necessidade de adequação decorrente de:

I. Alterações significativas nas condições ambientais, demográficas, sociais, econômicas ou territoriais do Munícipio;

II. Atualização das diretrizes e metas estabelecidas em planos regionais, estaduais ou nacionais de saneamento básico;

III. Alterações na legislação aplicável ou nas normas regulamentadores do setor; ou

IV. Identificação de deficiências, inconsistências ou oportunidades de aprimoramento que comprometem a universalização, a eficiência ou a sustentabilidade dos serviços de saneamento básico.

§ 1º. A revisão do PMSB deverá observar os princípios e as diretrizes previstos na Lei Federal nº 11.445/2007, com as alterações introduzidas pela Lei Federal nº 14.026/2020, e no Decreto Federal nº 12.030/2022, garantindo a participação social, a transparência e a integração com as políticas de desenvolvimento urbano e ambiental.

§ 2º. O processo de revisão do PMSB deverá ser amplamente divulgado e contar com mecanismos de controle social em especial por meio de consultas e audiências públicas, conforme disposto no art. 48 da Lei nº 11.445/2007.

Art. 4º - As despesas decorrentes da execução da presente Lei correrão por conta de verbas próprias consignadas em orçamento, suplementadas se necessário.

Art. 5º - Fica expressamente revogada em todos os seus termos a Lei Municipal nº 1445, de 14 de maio de 2012.

Art. 6º - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

MATHEUS MARUM DE CAMPOS
PREFEITO MUNICIPAL

Publicada em lugar de costume na mesma data.

.....

Consórcio Planos 27 UGRHI-10-CM

cobrape myr PROJETOS SUSTENTÁVEIS



REVISÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO DE 27 MUNICÍPIOS DA UGRHI 10

Produto 8 – Relatório Final
Tomo I – Diagnóstico Técnico-Participativo
Salto de Pirapora/SP
Março | 2024



PMSB CERISO

REVISÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO DE 27 MUNICÍPIOS DA UGRHI 10

REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARA O MUNICÍPIO DE SALTO DE PIRAPORA

PRODUTO 8 – RELATÓRIO FINAL

TOMO I: DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

00	08/03/2024	Minuta de Entrega	ECM	MGPB/RVAD	RVAD	RDA/SM
Revisão	**Data**	**Descrição Breve**	**Por**	**Verif.**	**Aprov.**	**Autoriz.**

Elaboração da revisão dos planos de saneamento básico de 27 municípios da UGRHI 10

PRODUTO 8 – RELATÓRIO FINAL (RF)

TOMO I: DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

Elaborado por:	**Supervisionado por:**
Equipe técnica Consórcio CM (ECM)	Raissa Vitareli Assunção Dias e Marina Guimarães Paes de Barros **Aprovado por:** Raissa Vitareli Assunção Dias

Autorizado por:	Revisão	Finalidade	Data
Rafael Decina Arantes e Sérgio Myssior	00	3	08/03/2024

Legenda Finalidade: [1] Para Informação [2] Para Comentário [3] Para Aprovação

Consórcio Planos 27 UGRHI-10-CM

cobrape myr PROJETOS SUSTENTÁVEIS

Avenida do Contorno, 6.594 – 17º andar.
Savassi.
Belo Horizonte-MG. CEP 30110-044
Tel (31) 3546-1950

Elaboração e Execução

Consórcio Planos 27 Planos UGRHI10-CM

Responsável Técnico pelo Consórcio

Alceu Guérios Bittencourt

Direção Técnica de Projeto

Carlos Eduardo Gallego

Coordenação Geral

Rafael Decina Arantes

Sérgio Myssior

Coordenação Técnico Executiva

Raissa Vitareli Assunção Dias

Marina Guimarães Paes de Barros

Equipe Técnica

Alessandra Gava

Ana Flávia Pinheiro Fioratto

Antônio Eduardo Giansante

Aline Oliveira Lima

Bernardo Tadeu Assunção e Souza

Christian Taschelmayer

Cristane Riccitella

Ellen Almeida da Cruz

Eliete Tedeschi

Emille Andrade

Fernanda Fagundes Paes

Isabela Piccolo Maciel

João Paulo Porto Melasipo

José Maria Almeida Martins Dias

Julianne Cosse de Azevedo

Leandro Staut

Luciana Crivelare Castro

Luis Fernando de Morais Silva

Márcia Ikezaki

Monique Saliba

Murilo Nogueira

Nara Maria de Oliveira Dornela

Raquel Corradi Sandero Viana

Raquel de Oliveira de Carvalho

Rodrigo de Arruda Camargo

Rodrigo Pinheiro Pacheco

Sabrina Kelly Araújo Pissinatti

Suzana Jardim Jorge Neto

Suzana Lodi

Talita Domingues Vespa

Thiago Igor Ferreira Metzker

Willian Cantos Corrêa

APRESENTAÇÃO

O CERISO representa um conjunto de municípios com interesse comum em promover, melhorar e controlar condições de saneamento e uso das águas da bacia hidrográfica do rio Sorocaba e Médio Tietê e respetivas sub-bacias. Posto isto, o CERISO investe, através do presente contrato, na revisão de Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) de 29 municípios da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) 10, visando: (i) a adequada prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo das águas pluviais; (ii) universalização destes em todo o território municipal, incluindo as áreas urbanas e rurais; (iii) a melhoria da qualidade ambiental de toda região.

O Consórcio Planos 29 UGRHI- 10 CM (Consórcio CM), composto pelas empresas Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (Cobrape) e Myr Projetos Estratégicos e Consultoria (Myr) venceu o processo licitatório realizado (Tomada de Preço nº 02/2020 Processo nº 03/2020), firmado o Contrato nº 03/2020, para a revisão dos PMSB dos municípios paulistas de Alambari, Anhembi, Bofete, Boituva, Capela do Alto, Cerquilho, Cesário Lange, Conchas, Ibiúna, Iperó, Itu, Jumirim, Laranjal Paulista, Mairinque, Pereiras, Piedade, Porangaba, Quadra, **Salto de Pirapora**, São Roque, Sarapuí, Sorocaba, Tatuí, Tietê, Torre de Pedra, Vargem Grande Paulista e Votorantim. Os municípios de Araçoiaba da Serra e Botucatu foram incluídos posteriormente no escopo deste contrato, por meio de Termo Aditivo.

Especificamente no caso do presente serviço contratado, teve como intuito ajustar os mecanismos, articulados e integrados, de gestão pública da infraestrutura dos municípios da Bacia do Sorocaba e Médio Tietê “CBH-SMT”, em consonância com os conteúdos mínimos definidos na Lei Federal nº 14.026/2020, Lei Federal nº 11.445/2007; Lei Federal nº 12.305/10; Resolução Recomendada nº 75 do Conselho das Cidades, Lei Estadual nº 12.037/2003, e demais legislações e planos nacionais, estaduais e municipais. Nesse sentido, a revisão dos PMSB pelo Consórcio CM foi desenvolvida conforme as especificações e os produtos indicados no Termo de Referência (Anexo II Edital de Tomada de Preços nº 02/2020), a saber:

- Etapa I – Planejamento do processo de revisão dos PMSB (RP1)
    - Plano de Trabalho – Produto 1
    - Plano de Mobilização e Participação Social - Produto 2
- Etapa II – Diagnóstico Técnico-Participativo – Produto 3 (RP2)
- Etapa III – Prognóstico (RP3) e (RP4)
    - Prognóstico I: Alternativas institucionais da Gestão dos Serviços, Projeção das Demandas dos Serviços de Saneamento Básico – Produto 4 (RP3)
    - Prognóstico II: Programas, Projetos e Ações – Produto 5 (RP3)
    - Prognóstico III: Sistema de Informações de Saneamento Básico – Produto 6 (RP4)
- Etapa IV – Versão Preliminar da Revisão dos PMSB e Consultas Públicas – Produto 7 (RP4)
- **Etapa V – Aprovação da Revisão dos Planos Municipais de Saneamento Básico – Produto 8 (RFP6)**

O Produto 8 – Relatório Final é composto por 3 (três) Tomos, e visa apresentar a estruturação geral e compilação do PMSB no que se refere à situação atual do saneamento básico no município e ao prognóstico acerca do planejamento dos serviços. Dessa forma, o presente Produto apresenta a consolidação dos Produtos 1, 2 e 3, considerando as contribuições advindas das Consultas e Audiências Públicas.

No presente documento Tomo I: Diagnóstico Técnico-Participativo é apresentada a consolidação dos levantamentos e estudos realizados para o município de **Salto de Pirapora**, contendo a caracterização e avaliação dos quatro eixos do saneamento básico – abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais – assim como outras informações relevantes para a construção e melhor entendimento do quadro do saneamento no município. Destaca-se que, em razão da pandemia da Covid-19, a revisão do PMSB se delongou por um período maior do que o esperado, o que resultou na realização do diagnóstico com uma base de dados de vários anos (2019 a 2023), sendo que, ao longo da execução de todo o contrato, sempre que informações relevantes foram atualizadas, estas foram inseridas e consideradas no planejamento proposto.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS 12

LISTA DE TABELAS 17

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS 21

DADOS GERAIS DA CONTRATAÇÃO 25

1 INTRODUÇÃO 26

2 OBJETIVOS DO DIAGNÓSTICO 28

3 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO 29

3.1 Aspectos Gerais e Inserção Regional 29

3.1.1 Organização do Território: Região Administrativa de Sorocaba, Região Metropolitana de Sorocaba (RMS) e Contexto Regional 34

3.2 Aspectos Históricos e Culturais 37

3.3 População 38

3.4 Aspectos Socioeconômicos 41

3.4.1 Renda e Emprego 41

3.4.2 Indicadores Sociais 44

3.4.3 Dinâmica Social 50

3.4.4 Segurança 51

3.4.5 Habitação 53

3.4.6 Educação 55

3.4.7 Saúde 58

- Aspectos relacionados ao saneamento básico 61

3.4.8 Economia 63

3.5 Características e dinâmica urbana e rural 66

3.5.1 Infraestrutura e serviços gerais 66

- Energia Elétrica 66
- Sistema de Comunicação 67

- Sistema viário e de transporte 68

3.5.2 Planejamento Territorial 69

3.6 Aspectos Físicos e Ambientais 71

3.6.1 Climatologia 71

3.6.2 Geologia e Geomorfologia 75

3.6.3 Pedologia 78

- Classificação dos solos 78

3.6.4 Vegetação 81

3.6.5 Fauna 83

3.6.6 Recursos Hídricos 83

- Hidrografia do Município 89
- Disponibilidades Hídricas 90
- Demandas pelo Uso da Água 91
- Qualidade das águas 92
- Conflitos 94

3.7 Caracterização Jurídico-Institucional 94

3.7.1 Arcabouço Jurídico-Legal sobre Saneamento, Recursos Hídricos e Temas correlatos ao PMSB 94

- Legislação Federal 94
- Legislação Estadual 102
- Legislação Municipal 105

3.7.2 Programas, planos e projetos existentes relacionados ao saneamento básico 105

- Âmbito Federal 106
- Âmbito Regionais/ Estadual 106
- Âmbito Municipal 111

3.7.3 A gestão de recursos hídricos na região e os impactos no saneamento básico do município 111

3.7.3.1. Estrutura regional (Comitês das Bacias e Agência de Bacias) 111

3.7.4 Estrutura político-institucional do município 112

4 DIAGNÓSTICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 114

4.1 Caracterização Geral do SAA sob responsabilidade da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo 115

4.1.1 Captação 120

- Captação do Pirapora 121
- Captação do Santo Antônio 122
- Captações Subterrâneas 123

4.1.2 Bombeamento de água bruta 124

4.1.3 Tratamento 126

4.1.4 Reservação 130

4.1.5 Estações de pressurizadora de água tratada 137

4.1.6 Válvulas retentoras de pressão 146

4.1.7 Rede de distribuição 147

4.1.8 Monitoramento da qualidade da água 151

4.2 Regulação, fiscalização e tarifação 152

4.2.1 Panorama geral da regulação no Brasil 152

4.2.2 Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo - ARSESP 154

4.2.3 Política tarifária do Município de Salto de Pirapora. 160

4.3 Áreas dispersas 162

5 DIAGNÓSTICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 166

5.1 Caracterização sob responsabilidade da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo 167

5.1.1 Rede coletora de esgoto (RCE) 170

5.1.2 Estações elevatórias 172
5.1.3 Tratamento 177
5.1.4 Monitoramento da qualidade de efluentes 181
5.2 Regulação, fiscalização e tarifação 187
5.3 Áreas Dispersas 187
6 DIAGNÓSTICO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 192
6.1 Caracterização geral do sistema sob responsabilidade de Prefeitura Municipal 197
6.1.1 Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) 199
6.1.1.1. Destinação Final 205
6.1.2 Resíduos de serviços de saúde (RSS) 210
6.1.3 Resíduos da construção civil (RCC) 211
6.1.4 Outros resíduos 216
- Resíduos dos serviços públicos de saneamento 216
- Resíduos Industriais 216
- Resíduos agrossilvopastoris 217
- Resíduos de serviços de transportes 218
- Resíduos de mineração 218
6.1.5 Resíduos sólidos recicláveis 219
6.1.6 Logística reversa 222
6.2 Áreas dispersas 225
7 DIAGNÓSTICO DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 230
7.1 Caracterização geral do sistema sob responsabilidade da Prefeitura Municipal 232
7.1.1 Macrodrenagem 232
7.1.2 Microdrenagem 233

7.2 Suscetibilidade à erosão e inundação 236
7.2.1 Áreas de Risco 236
7.2.2 Série de eventos críticos 242
7.3 Áreas dispersas 243
8 CARACTERIZAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO 245
8.1 Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário 247
8.2 Resíduos Sólidos 249
8.3 Drenagem Urbana 250
9 PRIMEIRA OFICINA PÚBLICA DO PMSB DE SALTO DE PIRAPORA 252
9.1 Divulgação do Evento 252
9.2 Realização do Evento 254
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 257

LISTA DE FIGURAS

Figura 3-1 - Localização de Salto de Pirapora no estado de São Paulo 30
Figura 3-2 - Área urbana de Salto de Pirapora..... 31
Figura 3-3 - Infraestrutura de transportes de Salto de Pirapora 32
Figura 3-4 - Influência de AP Sorocaba/SP - Capital Regional B (2B) 33
Figura 3-5 - Regiões metropolitanas do estado de São Paulo e RM de Sorocaba 36
Figura 3-6 - Número de habitantes por faixa etária e sexo do município de Salto de Pirapora, em 2020..... 39
Figura 3-7 - População por faixa etária, no município de Salto de Pirapora. 2000 e 2010 40
Figura 3-8 - Projeção populacional do município de Salto de Pirapora (2010-2050) 41
Figura 3-9 - Porcentagem da população ocupada segundo setor de atividades 44
Figura 3-10 - IPRS para o estado de São Paulo e município de Salto de Pirapora, 2014. 48
Figura 3-11 - Distribuição da população, segundo grupos do IPVS, para o estado de São Paulo e município de Salto de Pirapora, em 2010 49
Figura 3-12 - Taxa de mortalidade por homicídios 52
Figura 3-13 – Ocorrência de Furtos 52
Figura 3-14 – Percentual de domicílios com mais de dois residentes..... 55
Figura 3-15 - Taxa de analfabetismo - 15 anos ou mais de idade..... 56
Figura 3-16 - Nota média IDEB, anos iniciais para a rede pública do Brasil, estado de São Paulo e Salto de Pirapora 57
Figura 3-17 - Nota média IDEB, anos finais para a rede pública do Brasil, estado de São Paulo e Salto de Pirapora 57
Figura 3-18 - Taxa Bruta de Mortalidade..... 58
Figura 3-19 - Taxa de Mortalidade Infantil..... 59
Figura 3-20 - Percentagem de internações condições sensíveis à atenção primária 60
Figura 3-21 - % de pessoas cobertas com plano de saúde suplementar..... 60
Figura 3-22 - % de internações por saneamento ambiental inadequado 62

Figura 3-23 - PIB municipal a preços correntes do município de Salto de Pirapora 64
Figura 3-24 - PIB per capita a preços correntes do município de Salto de Pirapora 64
Figura 3-25 - Participação no Valor Adicionado do PIB de Salto de Pirapora (%) 65
Figura 3-26 - Distribuição da frota municipal em outubro de 2020 68
Figura 3-27 – Uso do solo de Salto de Pirapora 70
Figura 3-28 – Temperatura máxima, média e mínima em graus (Estação 83851 – Sorocaba) 72
Figura 3-29 – Umidade relativa em percentuais (Estação 83851 – Sorocaba) 73
Figura 3-30 – Pressão atmosférica em mb (Estação 83851 – Sorocaba) 73
Figura 3-31 - Precipitação acumulada (Estação 83851 – Sorocaba) 74
Figura 3-32 – Taxa de insolação em horas e décimos (Estação 83851 – Sorocaba) 75
Figura 3-33 – Geologia de Salto de Pirapora 76
Figura 3-34 - Geomorfologia de Salto de Pirapora 77
Figura 3-35 – Hipsometria de Salto de Pirapora 78
Figura 3-36 – Pedologia de Salto de Pirapora 81
Figura 3-37 - Vegetação do município de Salto de Pirapora 82
Figura 3-38 – Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos do estado de São Paulo (UGRHIs) 85
Figura 3-39 - Classificação das UGRHI do estado de São Paulo 86
Figura 3-40 - Sub-bacias da UGRHI 10 88
Figura 3-41 – Hidrografia do Município de Salto de Pirapora 89
Figura 3-42 - Vazão outorgada total, superficial e subterrânea de água: m3 ... 90
Figura 3-43 - Uso da água 91
Figura 3-44 - Enquadramento dos corpos hídricos 93
Figura 4-1 – Organograma de Sociedade da SABESP 117
Figura 4-2 – Organograma administrativo da SABESP 118
Figura 4-3 – Fluxograma do sistema de abastecimento 120
Figura 4-4 – Localização das captações subterrâneas do SAA 121
Figura 4-5 – Captação Pirapora 122
Figura 4-6 – Captação Santo Antônio 123

Figura 4-7 – Exemplos de poços profundos visitados no SAA – PPS 01 - Portal 124
Figura 4-8 – Modelo de EEAB visitadas no SAA 125
Figura 4-9 – Localização das ETAs do SAA Salto do Pirapora 127
Figura 4-10 – Estação de Tratamento visitada 129
Figura 4-11 – Estação de Tratamento visitada 130
Figura 4-12 – Localização dos Centros de Reservação do SAA 131
Figura 4-13 – Modelo de CR instalados nos distritos isolados 132
Figura 4-14 – Localização das EEAT do SAA 138
Figura 4-15 – Modelo de Estações de bombeamento visitadas no SAA 139
Figura 4-16 – Comparativo entre os volumes operacionais entre 2015 e 2019 148
Figura 4-17 – Comparativo entre os volumes operacionais do SAA 149
Figura 4-18 – Estrutura Organizacional da ARSESP 155
Figura 5-1 – Áreas atendíveis com esgotamento sanitário pela SABESP em Salto de Pirapora 170
Figura 5-2 – Distribuição de ligações de esgoto em dezembro de 2019. 171
Figura 5-3 –Volume de esgoto coletado e tratado no município de Salto de Pirapora/SP 171
Figura 5-4 – EEE 1 Piraporinha 172
Figura 5-5 – EEE 2 Piraporinha 173
Figura 5-6 – EEE Corvinho 174
Figura 5-7 – EEE Final – Jardim Cachoeira 175
Figura 5-8 – EEE Jardim São Lucas 176
Figura 5-9 – EEE São Manoel 177
Figura 5-10 – Localização da ETE Morro Branco 178
Figura 5-11 – Entrada de esgoto bruto e tratamento preliminar da ETE Salto de Pirapora 179
Figura 5-12 – Lagoas aeradas da ETE Salto de Pirapora 180
Figura 5-13 – Lagoas de sedimentação da ETE Salto de Pirapora 180
Figura 5-14 – Sistema de esgotamento sanitário de Salto de Pirapora 181
Figura 5-15 – IQA na UGRHI 10 183
Figura 5-16 – IQA dos pontos da URGHI 10 184
Figura 5-17 – Formação de Espuma no Lançamento da ETE Morro Branco. 185

Figura 5-18 – Eutrofização pós-lançamento no Rio Pirapora 186
Figura 5-19 – Fluxograma de soluções sanitárias 188
Figura 5-20 – Setores Censitários de Salto de Pirapora 190
Figura 6-1 - População total e população urbana atendida pelos serviços de coleta de RSU em Salto de Pirapora 199
Figura 6-2 - Contêineres na área urbana de Salto de Pirapora 200
Figura 6-3 -Descarte irregular de diferentes tipos 201
Figura 6-4 – Descarte irregular de RSU 201
Figura 6-5 - Quantidade de varredores dos agentes públicos, alocados no serviço de varrição 202
Figura 6-6 - Despesa com varrição em Salto de Pirapora 203
Figura 6-7 - Quantidade de empregados dos agentes públicos envolvidos com os serviços de capina e roçada 203
Figura 6-8 - Despesas dos agentes públicos com o serviço de coleta de RDO e RPU 204
Figura 6-9 - Aterro de Salto de Pirapora - trator 207
Figura 6-10 - Aterro de Salto de Pirapora 207
Figura 6-11 - Aterro Sanitário do Município de Salto de Pirapora – chorume 208
Figura 6-12 – Aterro Sanitário do Município de Salto de Pirapora – caminhão 208
Figura 6-13 - IQR dos municípios da UGRH de Tietê e Sorocaba 209
Figura 6-14 - Coleta de RSS na Unidade Básica de Saúde. 211
Figura 6-15 - Descarte irregular de RCC e demais resíduos 213
Figura 6-16 - RCC e demais resíduos 214
Figura 6-17 - RCC e demais resíduos 214
Figura 6-18 - RCC e demais resíduos 215
Figura 6-19 - RCC e demais resíduos 215
Figura 6-20 – Modelos de contentores para a coleta separada dos resíduos 219
Figura 6-21 – Localização dos contentores/PEVs em Salto de Pirapora 220
Figura 6-22 – Exemplos de coletores de pilhas e baterias 223
Figura 6-23 – Ecoponto para entrega de pneus 224
Figura 6-24 - Pontos de interesse de Resíduos Sólidos em Salto de Pirapora 225
Figura 6-25 - Aves no Aterro Sanitário Municipal de Salto de Pirapora 229

Figura 7-1 – Dispositivo de captação de água pluvial em Salto de Pirapora.. 234
Figura 7-2 - Dispositivos de captação de água pluvial em Salto de Pirapora. 235
Figura 7-3 - Dispositivo de captação de água pluvial em Salto de Pirapora .. 235
Figura 7-4 - Suscetibilidade a inundações no município de Salto de Pirapora238
Figura 7-5 - Pontos de inundação do município de Salto de Pirapora 240
Figura 7-6 - Ponto de inundação 1 241
Figura 7-7 - Dispositivo de drenagem no ponto de inundação 2 241
Figura 9-1 – Mensagem encaminhada via aplicativo WhatsApp 253
Figura 9-2 – Convite da 1ª Oficina Pública do PMSB de Salto de Pirapora ... 254
Figura 9-3 – Captura de tela da 1ª Oficina Pública do PMSB de Salto de Pirapora
..... 255

LISTA DE TABELAS

Tabela 3-1- Municípios da RMS por sub-região 34
Tabela 3-2 - Características gerais da população do município de Salto de Pirapora. 39
Tabela 3-3 - População de Salto de Pirapora segundo grupos de idade 40
Tabela 3-4 - Razão de dependência 40
Tabela 3-5 - Dinâmica migratória do município de Salto de Pirapora (2000 e 2010) 41
Tabela 3-6 - Número de empregos formais e rendimento médio no município de Salto de Pirapora 42
Tabela 3-7 - Porcentagem da população ocupada por faixa de rendimento em salário-mínimo 42
Tabela 3-8 - Indicadores de Ocupação e Desocupação do município de Salto de Pirapora 43
Tabela 3-9 - Indicadores (acima de 10 anos) 43
Tabela 3-10 - IDHM para o Brasil, estado de São Paulo, Região Metropolitana de Sorocaba (RMS) e município de Salto de Pirapora, 2000 e 2010 45
Tabela 3-11 - Índices de desigualdade para o Brasil, estado de São Paulo, Região Metropolitana de Sorocaba e município de Salto de Pirapora, 2000 e 2010 45
Tabela 3-12 - Índices de pobreza para o Brasil, estado de São Paulo, Região Metropolitana de Sorocaba e município de Sorocaba, 2000 e 2010. 46
Tabela 3-13 - IPVS para o município de Salto de Pirapora 49
Tabela 3-14 - Fundações privadas e associações sem fins lucrativos de Salto de Pirapora 50
Tabela 3-15 - Entidades sem fins lucrativos de Salto de Pirapora 51
Tabela 3-16 - Indicadores de Segurança Pública 52
Tabela 3-17 - Comparativo déficit habitacional 54
Tabela 3-18 - indicadores de saneamento dos domicílios de Salto de Pirapora 55
Tabela 3-19 - Quadro-síntese categorias e doenças 62
Tabela 3-20 - Ranking dos maiores PIB a preços correntes do estado de São Paulo, em 2018 63
Tabela 3-21 - Ranking dos 100 maiores PIB do Brasil, em 2018 63

Tabela 3-22 - Participação dos setores econômicos no Valor Adicionado do PIB de Salto de Pirapora 65
Tabela 3-23 – Percentual de pessoas com energia elétrica em Salto de Pirapora 66
Tabela 3-24 - Indicadores DEC e FEC, em 2020 67
Tabela 3-25 - Características gerais da população e de área da UGRHI 10 ... 86
Tabela 3-26 - Principais Recursos Hídricos da UGRHI 10 87
Tabela 3-27 - Captação mananciais Salto de Pirapora 91
Tabela 3-28 - Dispositivos legais em âmbito federal relacionados ao saneamento básico 100
Tabela 3-29 - Normativas instauradas pela CONAMA sobre a temática do saneamento básico 101
Tabela 3-30 - Normas Técnicas Brasileiras relacionadas ao saneamento básico 102
Tabela 3-31 - Dispositivos legais em âmbito estadual relacionados ao saneamento básico 104
Tabela 3-32 - Secretarias Municipais de Salto de Pirapora e com interface com saneamento básico e suas principais atribuições 113
Tabela 4-1 – Evolução do atendimento realizado pelo SAA operado pela SABESP (2015 a 2019) 119
Tabela 4-2 – Principais captações do SAA 120
Tabela 4-3 – Dados de Outorga da captação Pirapora 122
Tabela 4-4 – Dados de Outorga da captação Santo Antônio 122
Tabela 4-5 – Localização das captações Subterrâneas 123
Tabela 4-6 – Dados de Outorga das captações Subterrâneas 124
Tabela 4-7 – Características dos conjuntos motobomba 125
Tabela 4-8 – Características das adutoras de água bruta da EEAB-I 125
Tabela 4-9 – Evolução do consumo de água distribuída pela SAA (2015 a 2019) 126
Tabela 4-10 – Características das unidades de tratamento da ETA 128
Tabela 4-11 – Listagem dos CR do SAA 130
Tabela 4-12 – Reservatórios do CR-Sede 133
Tabela 4-13 – Reservatórios do CR-Piraporinha 133
Tabela 4-14 – Reservatórios do CR Parque Pirapora 133

Tabela 4-15 – Reservatórios do CR Jucurapava 134
Tabela 4-16 – Reservatórios do CR-Campo Largo 134
Tabela 4-17 – Reservatórios do CR 08 – Quintas 2 134
Tabela 4-18 – Reservatórios do CR Portal 135
Tabela 4-19 – Reservatórios do CR Barra 135
Tabela 4-20 – Reservatórios do CR Alta Vista 135
Tabela 4-21 – Reservatórios do CR 14 – Boa Vista 136
Tabela 4-22 – Reservatórios do CR Juncal 136
Tabela 4-23 – Reservatórios do CR Parque Industrial 136
Tabela 4-24 – Reservatórios do CR Mirante do Sol 137
Tabela 4-25 – Reservatórios do CR-San Rafael 137
Tabela 4-26 – Características básicas da EEAT Campo Largo 139
Tabela 4-27 – Características das adutoras de água tratada 140
Tabela 4-28 – Características básicas da EEAT Quintas 2 140
Tabela 4-29 – Características das adutoras de água tratada 140
Tabela 4-30 – Características básicas da EPAT Piraporinha 141
Tabela 4-31 – Características das adutoras de água tratada 141
Tabela 4-32 – Características básicas do Booster Arco Iris 141
Tabela 4-33 – Características básicas do Booster Piraporinha de Cima 142
Tabela 4-34 – Características básicas do Booster Morro Branco 142
Tabela 4-35 – Características básicas da Booster São Francisco 142
Tabela 4-36 – Características básicas da EEAT Portal 143
Tabela 4-37 – Características das adutoras de água tratada 143
Tabela 4-38 – Características básicas do Booster Jucurupava 143
Tabela 4-39 – Características básicas do Booster Alta Vista 144
Tabela 4-40 – Características básicas do Booster Farrapos 144
Tabela 4-41 – Características básicas da Booster Boa Vista 145
Tabela 4-42 – Características básicas da EEAT Booster Fazendinha 145
Tabela 4-43 – Características básicas do Booster San Rafael 145
Tabela 4-44 – Características básicas do Booster Distrito Industrial 146
Tabela 4-45 – Características básicas da Booster Mirante do Sol 146
Tabela 4-46 – Relação de VRPs instaladas no SAA 147
Tabela 4-47 – Evolução do SAA operado pela SABESP (2015 a 2019) 147

Tabela 4-48 – Evolução do número de ligações atendidas pelo SAA operado pela SABESP (2015 a 2019) 148
Tabela 4-49 – Proposta do PLANSAB para metas para redução de perdas.. 149
Tabela 4-50 – Proposta para avaliação de perdas em rede (Banco Mundial) 149
Tabela 4-51 – Setorização do sistema de distribuição de água 150
Tabela 4-52 – Resumo do monitoramento da qualidade da água tratada realizado pela SABESP 152
Tabela 4-53 – Tarifa aplicada pela SABESP para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário 160
Tabela 4-54 – Metas para abastecimento da população de áreas dispersas. 164
Tabela 4-55 – Soluções de abastecimento adotadas pela população segundo Censo 2010 165
Tabela 5-1 – Panorama dos Indicadores do SES de Salto de Pirapora..... 168
Tabela 5-2 – Soluções de esgotamento sanitário adotadas pela população segundo Censo 2010 191
Tabela 6-1 - Classificação dos resíduos segundo a ABNT NBR n° 10.004 ... 196
Tabela 6-2 - RDO e RPU coletados no município de Salto de Pirapora 204
Tabela 6-3 - Categorização dos índices de qualidade 205
Tabela 6-4 - IQR do município de Salto de Pirapora..... 209
Tabela 6-5 - Tipos de resíduos - Salto de Pirapora..... 210
Tabela 6-6 - Rotas de coleta do município de Salto de Pirapora 221
Tabela 8-1 – Porcentagem da população total atendida com as vertentes dos serviços de saneamento para o ano de 2019 246
Tabela 8-2 – Despesas do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Salto de Pirapora 247
Tabela 8-3 – Receitas do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Salto de Pirapora 248
Tabela 8-4 – Indicadores do sistema de manejo dos resíduos sólidos para o município de Salto de Pirapora 249
Tabela 8-5 - Indicadores do sistema de drenagem urbana para Salto de Pirapora 250

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ADIAESP – Associação dos Distribuidores de Insumos Agrícolas do Estado de SP

ALESP – Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo

ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

ARSESP – Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo

CBH-SMT – Comitê de Bacia Hidrográfica Sorocaba e Médio Tietê

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

CISAB SMT – Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê

CNPTIA – Embrapa Informática Agropecuária

CONSÓRCIO CM – Consórcio Cobrape-Myr

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CSAN – Coordenadoria de Saneamento

DataGEO – Sistema Ambiental Paulista de Infraestrutura de Dados Espaciais ambientais do Estado de São Paulo

DEC – Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora

DGC – Desempenho Global de Continuidade

DMAPU - Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas

EMS – Estação Meteorológica de Sorocaba

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

ICTEM – Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município

FABH-SMT – Fundação Agência da Bacia Hidrográfica dos Rios Sorocaba e Médio Tietê

FEC – Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade

FEHIDRO – Fundo Nacional de Recursos Hídricos

GEL – Grupo Executivo Local

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

INEP – Índice Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia

IPRS – Índice Paulista de Responsabilidade Social

IPVS – Índice Paulista de Vulnerabilidade Social

MI – Ministério de Infraestrutura

MMA – Ministério de Meio Ambiente

PEA – População Economicamente Ativa

PERH – Plano Estadual de Recursos Hídricos

PIA – População em Idade Ativa

PIB – Produto Interno Bruto

PFSB – Política Federal de Saneamento Básico

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico

PNEA – População Não Economicamente Ativa

PNMA – Política Nacional de Meio Ambiente

PNRH – Política Nacional de Recursos Hídricos

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

RA – Região Administrativa

RAC – Região Administrativa de Campinas

RAR – Região Administrativa de Registro

RAS – Região Administrativa de Sorocaba

RASJC – Região Administrativa de São José dos Campos

RCC – Resíduos da Construção Civil

REGIC - Regiões de Influência das Cidades

RSI – Resíduos Industriais

RSS – Resíduos de Serviços de Saúde

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

RDO – Resíduos Domiciliares

RLU – Resíduos de Limpeza Urbana

SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

SEADE – Sistema Estadual de Análise de Dados

SEAM – Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

SIGRH – Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

SUS – Sistema Único de Saúde

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SSRH – Secretaria de Estado de Saneamento e Recursos Hídricos

TBM – Taxa Bruta de Mortalidade

TMI – Taxa de Mortalidade Infantil

UBS – Unidade Básica de Saúde

UGRHI – Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos

VA – Valor Adicionado

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

DADOS GERAIS DA CONTRATAÇÃO

Contratante: **Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê (CERISO)**

Contrato: **nº 03/2020**

Processo: **nº 03/2020**

Contratada: Consórcio Planos 27 UGRHI- 10 CM (Consórcio CM), composto pelas empresas Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (Cobrape) e Myr Projetos Estratégicos e Consultoria (Myr)

Assinatura do Contrato em: **31 de julho de 2020**

Assinatura da Ordem de Serviço em: **13 de agosto de 2020**

Escopo: **Revisão dos Planos de Saneamento Básico de 29 municípios da UGRHI 10**

Valor global do contrato (após aditivo): **R$ 2.108.909,01** (dois milhões, cento e oito mil, novecentos e nove reais e um centavo)

Documentos de Referência:

- Edital de Tomada de Preços nº 02/2020
- Características gerais dos 27 municípios contemplados pela revisão dos seus respectivos Planos de Saneamento constantes no Edital de Tomada de Preços nº 02/2020
- Propostas Técnica e Comercial do Consórcio Planos 27 UGRHI-10-CM

1 INTRODUÇÃO

As mudanças ocorridas no marco regulatório do setor de saneamento básico recentemente, por meio da Lei Federal nº 14.026/2020, lançaram luz sobre este, que passou a ser ainda mais debatido, tanto no meio político, quanto científico e empresarial, nos últimos meses. Isso ocorreu, não só porque o setor de saneamento é indiscutivelmente estratégico para o desenvolvimento social e econômico do País, mas também porque entende-se que as alterações realizadas por esta nova lei repercutirão na expansão e na qualidade dos serviços entregues, assim como na forma com a qual os serviços serão prestados.

Apesar desta atualização, é fundamental mencionar que a Política Nacional de Saneamento Básico, estabelecida pela Lei Federal 11.445/2007, é responsável por implementar diretrizes para o setor. Foi a partir dela que se tornou obrigatória a elaboração dos planos de saneamento básico, que devem ser executados pelos titulares dos serviços de saneamento, ou seja, os municípios e o Distrito Federal; estados, em conjunto com municípios, ou até mesmo sob o formato de consórcios intermunicipais ou convênios de cooperação técnica, conforme Art. 8° da Lei nº 11.445/2007 e nova redação na Lei nº 14.026/2020.

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) se configura em uma ferramenta de planejamento estratégico para a futura elaboração de projetos e execução de serviços e obras, servindo de base para a elaboração de Planos de Investimentos com vistas à obtenção de financiamentos para empreendimentos na área de saneamento. É um instrumento que define critérios, parâmetros, metas e ações efetivas para atendimento dos objetivos propostos, englobando medidas estruturais e não estruturais na área do saneamento básico. É, acima de tudo, um plano de metas, as quais, uma vez atingidas, levarão o município da condição em que se encontra, em termos de saneamento básico, a uma condição pretendida ou próxima dela.

Nesse sentido, a revisão do PMSB busca a consolidação dos instrumentos de planejamento e gestão, visando à universalização e integralização dos serviços,

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

garantia de qualidade e suficiência no suprimento destes e promoção da melhoria da qualidade de vida da população e das condições ambientais.

Isto posto, o PMSB de **Salto de Pirapora** estabelecerá ações que tem por objetivo garantir o atendimento dos serviços de saneamento básico às populações urbanas e rurais do município, norteado pelo prognóstico de ampliação e implantação de novos sistemas (quando necessário), dentro da perspectiva de obtenção de maior benefício aliado ao desafio do menor custo, levando-se em conta as questões ambientais inerentes. A elaboração do PMSB deve se dar em consonância com as políticas públicas e de recursos hídricos previstas para o município e região onde se insere, de modo a compatibilizar as soluções a serem propostas com as leis, planos e projetos previstos para a área de estudo.

O presente documento tem por objetivo apresentar o diagnóstico do saneamento básico no território do município de Salto de Pirapora/SP, colaborando na definição do planejamento para o setor, considerando-se o horizonte de 20 (vinte) anos e metas de curto, médio e longo prazos. O documento deverá defender e justificar linhas de ações estruturantes e operacionais, com base na análise e avaliação das demandas e necessidades de melhoria dos serviços no território.

Além das ações diretamente relacionadas aos serviços de saneamento básico, outras de caráter interdisciplinar devem ser consideradas nas análises e propostas a serem realizadas no âmbito do PMSB de Salto de Pirapora, a exemplo das questões urbanísticas, socioeconômicas, ambientais e de saúde, dentre outras.

Diante deste cenário, a contratação para elaboração deste PMSB objetivou uma abordagem sistêmica acerca do planejamento e da gestão dos serviços de saneamento, com vistas a alcançar a melhoria das condições sanitárias e ambientais do município e, consequentemente, da qualidade de vida da população. Soma-se ao exposto a exigência do Plano como condição de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico, assegurando, com isso, a adequada cobertura e qualidade dos serviços prestados.

2 OBJETIVOS DO DIAGNÓSTICO

Para que seja possível delinear a trajetória que levará ao alcance das metas para a prestação adequada dos serviços de saneamento, é necessário que, inicialmente, seja conhecida a situação atual do município. O objetivo do **Produto 8 - Tomo I: Diagnóstico Técnico-Participativo** – é a caracterização e avaliação dos eixos do saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo das águas pluviais) de Salto de Pirapora.

Sendo assim, este documento visa à construção do panorama do saneamento básico no município, de forma a subsidiar o desenvolvimento das demais etapas previstas na revisão do seu Plano Municipal de Saneamento Básico.

Os dados e informações apresentados são resultado da consolidação de levantamentos de dados primários e secundários, baseados em visitas de campo, entrevistas, estudos, projetos, planos e demais informações disponíveis.

Os quatro eixos do saneamento básico são abordados segundo as suas condições atuais, com o apontamento das principais deficiências e suas causas, quando possível, no intuito de orientar o prognóstico e as alternativas para universalização dos serviços e, posteriormente, a proposição de programas e ações que serão implementados ao longo do horizonte de planejamento do PMSB.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

3 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO

O diagnóstico do município de Salto de Pirapora visa apresentar as suas atuais condições de saneamento básico como forma de subsidiar a projeção de cenários e a proposição de medidas e ações para a sua universalização, dentro de um horizonte de planejamento de 20 anos. Além das questões específicas aos temas abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e limpeza urbana e drenagem e manejo de águas pluviais, são levantados aspectos de ordem geral que apresentam interface com a área do saneamento, permitindo um melhor entendimento e contextualização dos seus problemas, lacunas e potencialidades.

Para tanto, além dos quatro eixos do saneamento, é traçado um panorama com a caracterização geral do município de Salto de Pirapora, considerando alguns temas transversais como as condições demográficas, socioeconômicas, físicas, ambientais, urbanísticas, institucionais, de saúde, infraestrutura, gestão, dentre outras.

3.1 Aspectos Gerais e Inserção Regional

Situado na região sudeste do estado de São Paulo, o município de Salto de Pirapora está a aproximadamente 123 km da capital do estado. Sua posição geográfica é representada pelas coordenadas 23°64′09.03″ Latitude Sul e 47°57′66.77″ Longitude Oeste, e está a uma altitude média de 637 metros em relação ao nível do mar. A Figura 3-1 mostra a localização de Salto de Pirapora.

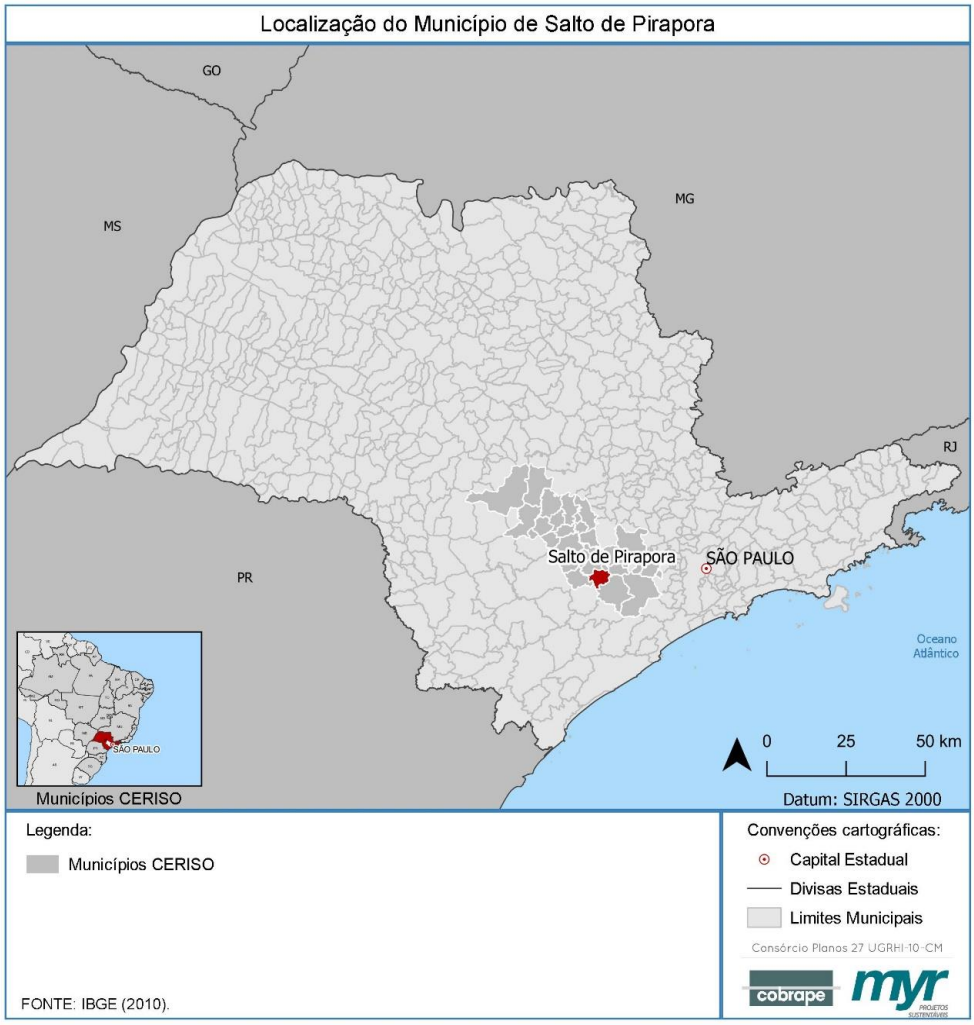


Figura 3-1 - Localização de Salto de Pirapora no estado de São Paulo
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Com uma área territorial de 280,509 km^2, tem como municípios limítrofes (SAAE, 2016; IBGE, 2020):

- **Norte:** Araçoiaba da Serra e Sorocaba;
- **Leste:** Votorantim;
- **Sul:** Piedade;
- **Oeste:** Pilar do Sul e Sarapuí.

A Figura 3-2 apresenta o município de Salto de Pirapora, com destaque para sua área urbana e os municípios que fazem divisa.

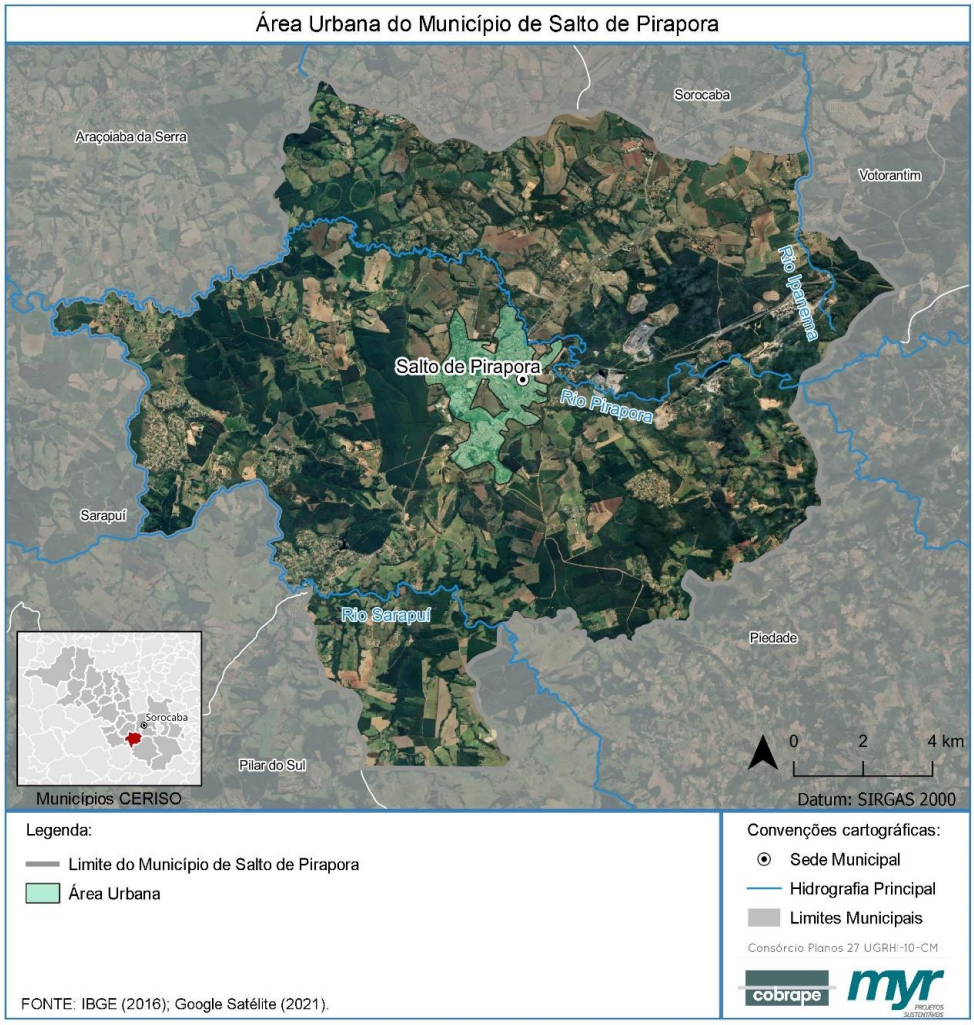


Figura 3-2 - Área urbana de Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Para acesso ao município, tem como principais vias (i) Rodovia João Leme dos Santos (SP-264), (ii) Rodovia Francisco José Ayub e (iii) Rodovia João Guimarães (SALTO DE PIRAPORA, 2013). A Figura 3-3 mostra as principais rodovias para acesso ao município.

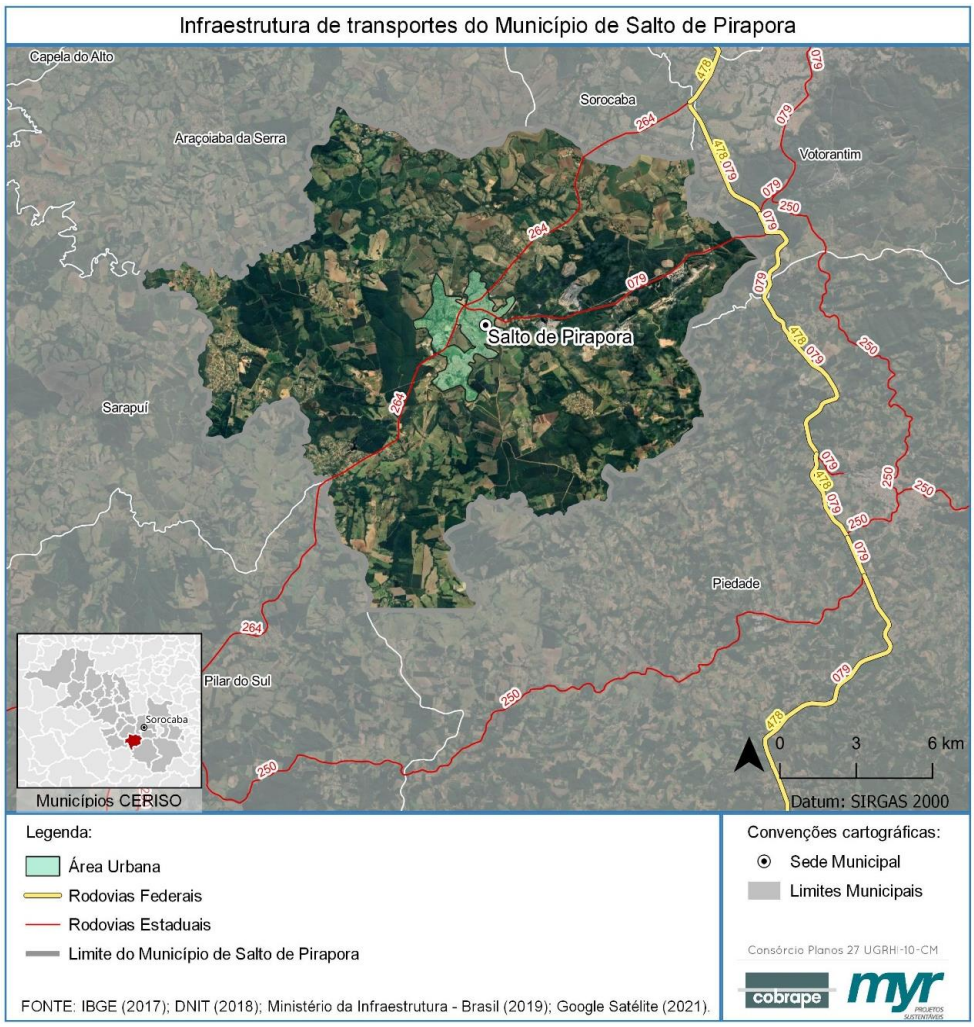


Figura 3-3 - Infraestrutura de transportes de Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Em relação ao acesso aéreo, destaca-se: (i) Aeroporto Estadual de Sorocaba Bertram Luiz Leupolz, a 25 quilômetros, sob responsabilidade da Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo (Daesp), que já não possui mais voos comerciais, sendo utilizado atualmente para voos particulares; (ii) Aeroporto Internacional de Viracopos, na Região Metropolitana de Campinas, com distância de 89 quilômetros; (iii) Aeroporto de São Paulo/Congonhas, a 128 quilômetros; e, (iv) Aeroporto Internacional de São Paulo/ GRUAirport, a 138 quilômetros.

No que se refere à inserção do município na região, e analisando o estudo Regiões de Influência das Cidades (IBGE, 2018), que define a hierarquia dos centros urbanos brasileiros, verifica-se que estes são classificados em cinco

níveis que, por sua vez, possuem 11 subdivisões, a saber: Metrópoles (1A, 1B e 1C); Capitais Regionais (2A, 2B e 2C); Centros Sub-regionais (3A e 3B); Centros de Zona (4A e 4B) e Centros Locais (5).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Salto de Pirapora é classificada como Capital Regional B (CR 2B) - Município integrante do Arranjo Populacional de Sorocaba/SP (AP de Sorocaba/SP). Também são classificadas como CR 2B, no estado de São Paulo, Bauru, São José do Rio Preto e São José dos Campos[1] (IBGE, 2018). A seguir, a Figura 3-4 mostra a Região de Influência de AP de Sorocaba.

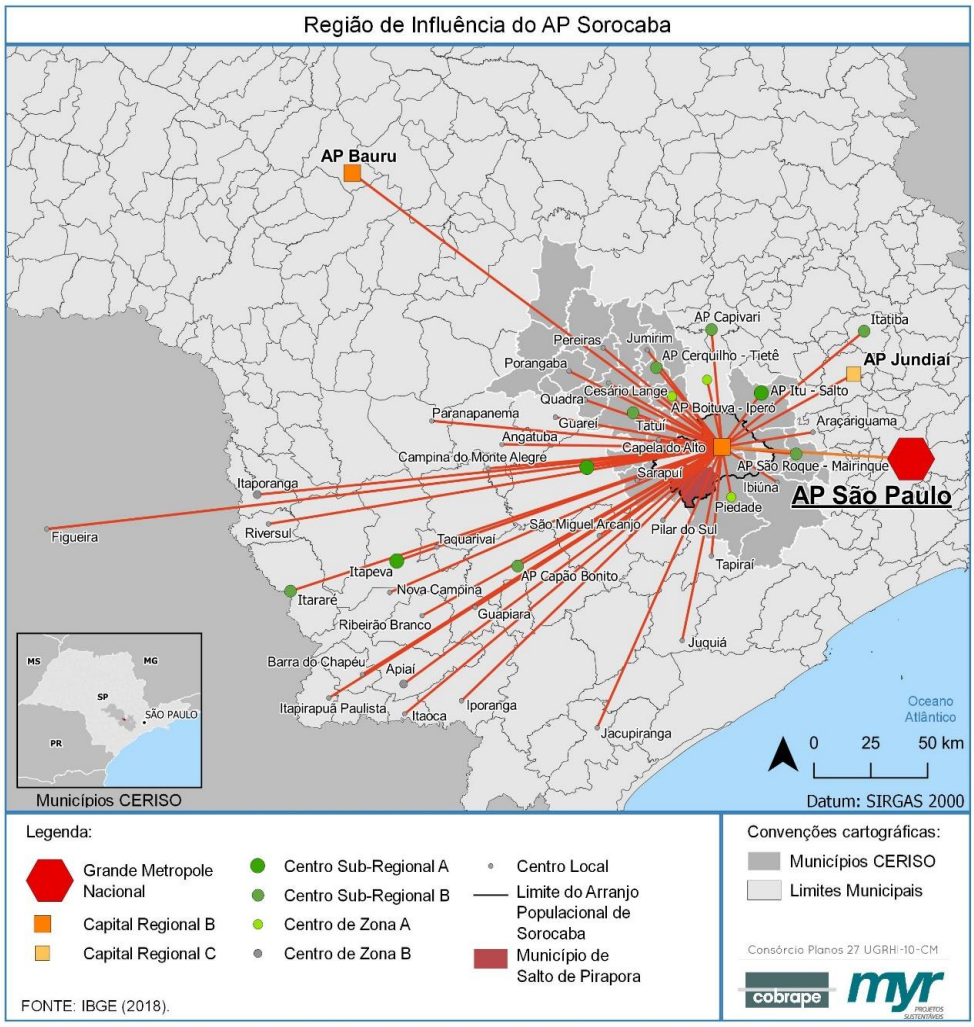


Figura 3-4 - Influência de AP Sorocaba/SP - Capital Regional B (2B)
Fonte: IBGE (2018)

[1] Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101728.pdf. Acesso em: 14 out. 2020.

No que diz respeito à região de influência, Salto de Pirapora pertence ao Arranjo Populacional de São Paulo/SP - Grande Metrópole Nacional (1A). Um arranjo populacional é o agrupamento de dois ou mais municípios onde há forte integração populacional devido aos movimentos pendulares para trabalho ou estudo, ou devido à contiguidade entre as manchas urbanizadas principais. Os critérios para constituição de um arranjo populacional se baseiam na noção de existência de relacionamentos cotidianos por grande parte da população entre dois ou mais municípios (IBGE, 2018).

O AP de Sorocaba possuía o maior PIB, chegando a registrar R$ 20,867 bilhões, em 2011. Na composição do PIB, a indústria exerce um grande peso, que corresponde a aproximadamente 33% do total. No entanto, pode-se afirmar que a economia da AP de Sorocaba é diversificada, com ênfase no desenvolvimento da indústria, dos serviços e do comércio (IBGE, 2016).

3.1.1 Organização do Território: Região Administrativa de Sorocaba, Região Metropolitana de Sorocaba (RMS) e Contexto Regional

O estado de São Paulo é dividido em 16 Regiões Administrativas (RA), sendo uma delas a RA de Sorocaba. Esta é constituída por 79 municípios e é a maior RA do estado. O município de Sorocaba é a sede da referida RA e o principal centro de negócios (ALESP, 2010). Além das RA, destaca-se também a criação, por meio da Lei Complementar n° 1.241/2014, a Região Metropolitana de Sorocaba (RMS) é constituída por 27 municípios (Tabela 3-1) e possui uma área de 11.611,49 km².

Tabela 3-1- Municípios da RMS por sub-região

Sub-região 1	Sub-região 2	Sub-região 3
1 - Alambari	1 - Alumínio	1 - Araçoiaba da Serra
2 - Boituva	2 - Araçariguama	2 - Iperó
3 - Capela do Alto	3 - Ibiúna	3 - Piedade
4 - Cerquilho	4 - Itu	4 - Pilar do Sul
5 - Cesário Lange	5 - Mairinque	5 - **Salto de Pirapora**
6 - Jumirim	6 - Porto Feliz	6 - São Miguel Arcanjo
7 - Sarapuí	7 - Salto	7 - Sorocaba
8 - Tatuí	8 - São Roque	8 - Tapiraí
9 - Tietê		9 - Votorantim
10 - Itapetininga		

Fonte: EMPLASA (2019)

As regiões metropolitanas são constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes buscando integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum (IBGE, 2018).

A população da RMS ultrapassa dois milhões de habitantes o que representa 4,65% da população estadual, e a torna a 15ª mais populosa do país. Os municípios que constituem a RMS podem ser agrupados em três sub-regiões (EMPLASA, 2019; SÃO PAULO, 2020)[2].

A RMS está situada entre duas regiões metropolitanas de grande relevância - a RM de Curitiba e a RM de São Paulo - bem como encontra-se em processo de conurbação com a RM de Campinas. A conurbação ocorre quando os tecidos urbanos de duas cidades se confundem, extravasando limites político-administrativos, nacionais e internacionais, e estabelecem vínculos socioeconômicos bem estreitos (IBGE, 2018).

A RMS, em âmbito nacional, destaca-se por sua produção industrial de ponta, em que predomina setores metalmecânico, eletrônico, têxtil e agronegócio, sendo a cana de açúcar a principal produção (PDUI, 2016; EMPLASA, 2019). Sorocaba, Itu, Votorantim, Salto e Itapetininga são os principais municípios no que diz respeito a dinâmica econômica da Região (EMPLASA, 2019).

Dentre as cidades que compõem a RMS, o município de Sorocaba se sobressai com elevada densidade demográfica, atingindo a 1.490,26 habitantes/km^2, enquanto Salto de Pirapora apresenta densidade demográfica de 157,65 habitantes/km² (PDUI, 2016; EMPLASA, 2019). A Figura 3-5 permite visualizar as RM, com destaque para a RMS. O município de Salto de Pirapora, por sua vez, possui densidade demográfica de 157,65 habitantes por m^2.

[2] Disponível em: https://emplasa.sp.gov.br/RMS. Acesso em: 14 out. 2020.

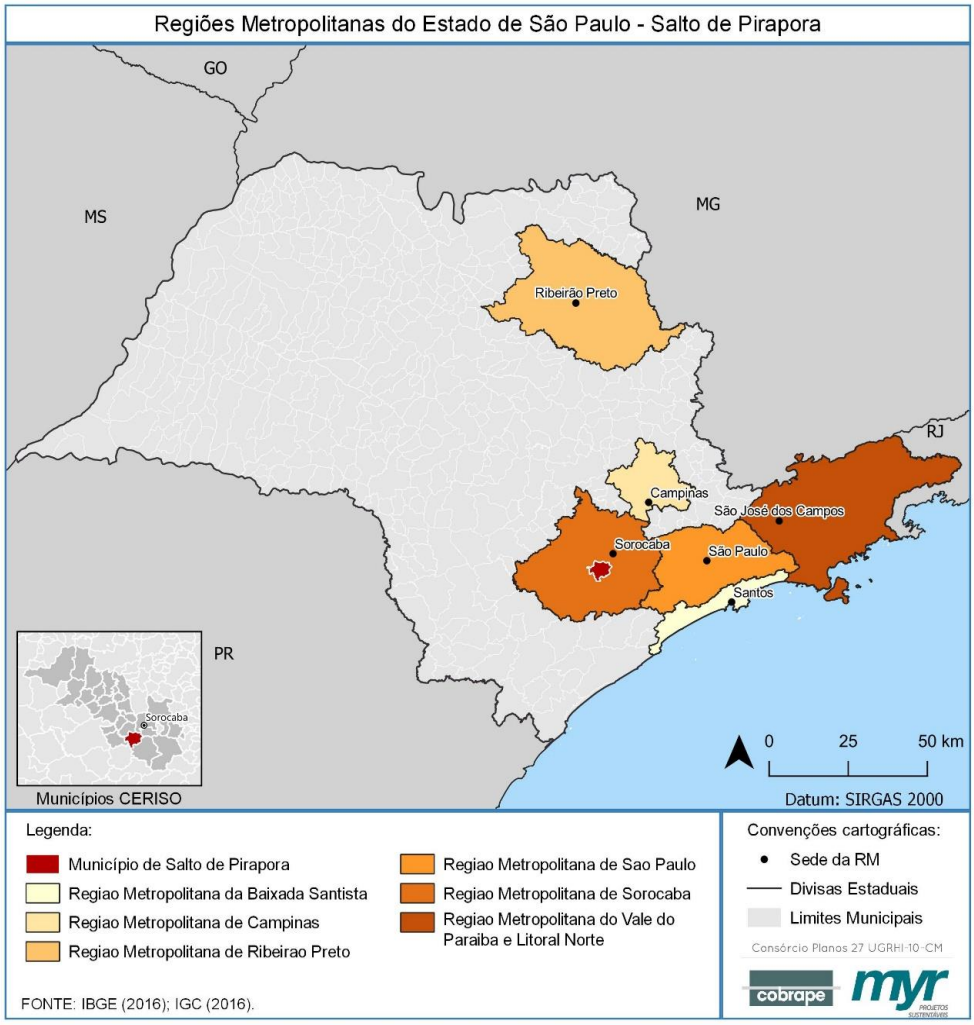


Figura 3-5 - Regiões metropolitanas do estado de São Paulo e RM de Sorocaba
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Para abordar o contexto regional de Sorocaba, observa-se a Lei Federal nº 13.089/2015 que instituiu o Estatuto da Metrópole, posteriormente modificado pela Medida Provisória nº 818/2018, tornando obrigatória a elaboração dos Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) por todas as regiões metropolitanas e aglomerações urbanas brasileiras.

No processo de elaboração do PDUI de Sorocaba foi ressaltado que, mesmo que a expansão de um território ocorra, geralmente, de forma rápida, a RMS está em um estágio que torna tanto a orientação quanto a reorientação de sua expansão menos complexa que em outras RM (EMPLASA, 2017).

O debate sobre as funções urbanas da RMS durante o desenvolvimento do PDUI definiu a RMS como território disperso que aprofunda desigualdades sociais, econômicas e territoriais. Foi enfatizado que o nível de desenvolvimento de um território está diretamente relacionado ao grau de integração de sua rede urbana, algo ainda a ser promovido na RMS.

Dentre os grandes complicadores enfrentados na RMS, sobressaem a ausência de Planos Diretores e de outros instrumentos de regulação da ocupação do território de alguns municípios que a compõem. Estes instrumentos são de peso para a RMS especialmente porque 19% de seu território é composto de Unidades de Conservação, motivo pelo qual diferentes conflitos, de ordem de uso do solo, são gerados (EMPLASA, 2017).

A questão da infraestrutura rodoviária na RMS também foi debatida, pois, entende-se que a desconcentração industrial de São Paulo está intrinsecamente relacionada à capacidade de dispersão dos mesmos. Ainda, os maiores conflitos estão situados entre as duas principais rodovias (Castelo Branco e Raposo Tavares) já que a dispersão industrial e dispersão da habitação, tanto de baixa renda como de loteamentos fechados, afetam questões relativas à conectividade dos territórios (EMPLASA, 2017).

3.2 Aspectos Históricos e Culturais

Inicialmente, esclarece-se que o nome Pirapora é topônimo da palavra indígena "*pirá-porá*", que quer dizer local onde o peixe salta (SALTO DE PIRAPORA, 2013). A história do município de Salto de Pirapora está muito ligada à lavra. Isto pois, devido à extração de pedras calcárias, os operários que atuavam nas indústrias locais acabaram por residir na área (SALTO DE PIRAPORA, 2013).

A sede do município de Salto de Pirapora foi demarcada por Antônio Maximiano Fidelis, junto a margem esquerda do rio Pirapora. Este também era conhecido por Antônio de Rojão, exatamente por fabricar fogos de artifício (SALTO DE PIRAPORA, 2013).

Como era comum no início da ocupação de uma cidade, uma das primeiras construções a serem erguidas foi a capela de São João Batista. Foi a partir deste

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

período que a população sofreu grande progresso, graças à prospecção mineralógica calcária. Logo um grupo de alta renda passou a estabelecer casas comerciais na região (SALTO DE PIRAPORA, 2013).

Através da lei n° 1.250 de 18 de agosto de 1911 aquela ocupação foi elevada a vila, e passou a pertencer ao município de Sorocaba, intitulado Distrito da Paz. Foi também nesse período que, por meio do advento dos transportes puxados por boi, iniciou-se o transporte dos produtos daquela vila para outras regiões. Dentre esses produtos, destacavam-se: batata, algodão, arroz e feijão (SALTO DE PIRAPORA, 2013). Só em 1953 o Distrito da Paz se tornou o que hoje se conhece por Salto de Pirapora, por meio da lei n° 2.456.

3.3 População

Segundo as estimativas populacionais divulgadas pelo Seade (2020), em 2020, Salto de Pirapora possuiria uma população de, aproximadamente, 44.223 habitantes, majoritariamente residentes em área urbana (78,71%). Desta forma, o município segue o perfil da maioria dos municípios da Região Administrativa de Sorocaba (RAS), que possui grande parte da população residindo em área urbanas.

Em 2020, estima-se que a população do município represente 2,127% da população da região metropolitana de Sorocaba e 0,099% da população total do estado paulista (SEADE, 2020). Já a distribuição da população por sexo mostra a predominância do sexo feminino (50,52%), similar ao verificado nas demais regiões do estado de São Paulo (SEMA, 2011).

A estrutura demográfica do município revela um crescimento da população, equivalente a 10,32% entre 2010 e 2020, assim como de sua densidade demográfica (hab./km^2). Sua taxa geométrica de crescimento foi de 1,10% ao ano. Neste mesmo período, a taxa de crescimento anual e a composição da população, segundo sexo (feminino e masculino) e situação do domicílio (urbano e rural), mantiveram-se praticamente constantes, com leve redução da taxa de crescimento, a partir do ano de 2016, quando esta taxa assumiu um novo patamar (0,91%). A Tabela 3-2 apresenta algumas características gerais da população do município, ao longo do período de 2010-2020 (SEADE, 2020).

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Tabela 3-2 - Características gerais da população do município de Salto de Pirapora.

Ano	População residente (hab)	Crescimento (%)	Densidade Demográfica (hab/km²)	População Urbana (%)	População Rural (%)	População Feminina (%)	População Masculina (%)
2010	40.087	-	142,91	78,40%	21,60%	50,29%	49,71%
2011	40.515	1,07%	144,43	78,43%	21,57%	50,31%	49,69%
2012	40.947	1,07%	145,97	78,46%	21,54%	50,34%	49,66%
2013	41.384	1,07%	147,53	78,49%	21,51%	50,37%	49,63%
2014	41.826	1,07%	149,11	78,53%	21,47%	50,40%	49,60%
2015	42.273	1,07%	150,70	78,56%	21,44%	50,42%	49,58%
2016	42.656	0,91%	152,07	78,59%	21,41%	50,44%	49,56%
2017	43.043	0,91%	153,45	78,62%	21,38%	50,46%	49,54%
2018	43.433	0,91%	154,84	78,65%	21,35%	50,48%	49,52%
2019	43.826	0,90%	156,24	78,68%	21,32%	50,50%	49,50%
2020	44.223	0,91%	157,65	78,71%	21,29%	50,52%	49,48%

Fonte: SEADE (2020)

Ao analisar a população por grupos de idade (Figura 3-6 e Figura 3-7), nota-se uma população essencialmente jovem, com predominância dos grupos de 25 a 39 anos (SEADE, 2020).

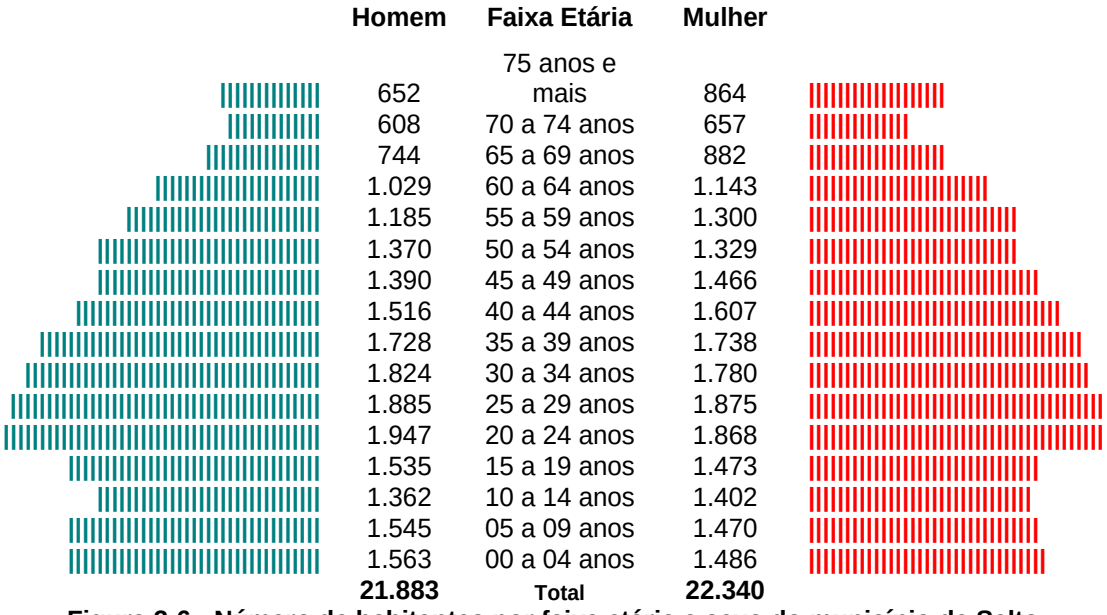


Figura 3-6 - Número de habitantes por faixa etária e sexo do município de Salto de Pirapora, em 2020

Fonte: SEADE (2020)

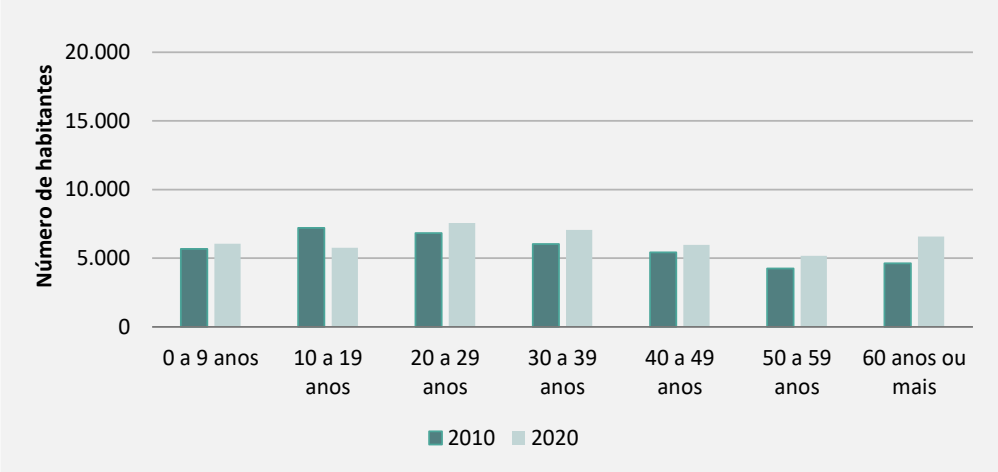


Figura 3-7 - População por faixa etária, no município de Salto de Pirapora. 2000 e 2010
Fonte: SEADE (2020)

Neste contexto, observa-se um decréscimo da razão de dependência do município. Nota-se que a população até 14 anos diminuiu, enquanto a população com 65 anos ou mais aumentou (Tabela 3-3 e Tabela 3-4). Contudo, a população entre 15 e 64 anos continua prevalecendo.

Tabela 3-3 - População de Salto de Pirapora segundo grupos de idade

Características	2000	2010
População até 14 anos (habitantes)	10.393	9.351
População entre 15 e 64 anos (habitantes)	22.582	27.674
População com 65 anos ou mais (habitantes)	1.990	3.062

Fonte: SEADE (2020)

Tabela 3-4 - Razão de dependência

Características	2000	2010
Razão de dependência	54,84	44,84
Taxa de envelhecimento	5,69	7,64

Fonte: PNUD (2020)

As projeções elaboradas pelo SEADE (2020) revelam um crescimento da população até o ano de 2045, com o alcance de um pico de 47.949 habitantes. A partir de então, a população apresentará um crescimento negativo com estimativa de 47.752 habitantes em 2050. A Figura 3-8 apresenta as estimativas mencionadas para o período de 2010-2050.

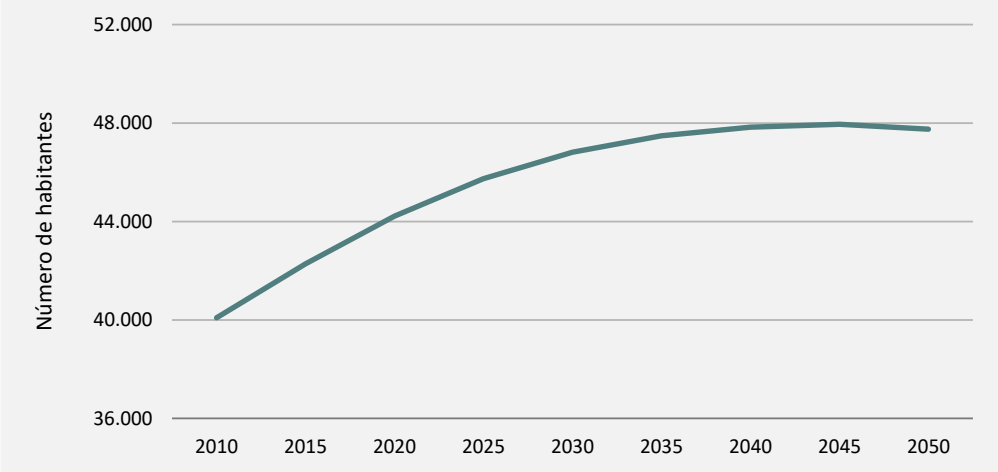


Figura 3-8 - Projeção populacional do município de Salto de Pirapora (2010-2050)
Fonte: SEADE (2020)

No que se refere ao saldo migratório e à taxa anual de migração, o município de Salto de Pirapora apresenta índices positivos, sendo caracterizado como um polo de atração populacional. Esta dinâmica migratória pode estar sendo motivada pelo notável desenvolvimento econômico do município em relação à região de entorno. A Tabela 3-5 apresenta informações gerais referente aos fluxos migratório do município, para os anos de 2000 e 2010.

Tabela 3-5 - Dinâmica migratória do município de Salto de Pirapora (2000 e 2010)

CARACTERÍSTICAS	2000	2010
SALTO DE PIRAPORA		
Saldo Migratório (habitantes)	647	170
Taxa Anual de Migração (habitantesx1000)	21,53	4,54
SOROCABA		
Saldo Migratório (habitantes)	7.058	4.622
Taxa Anual de Migração (habitantesx1000)	16,25	8,57

Fonte: SEADE (2020)

3.4 Aspectos Socioeconômicos

3.4.1 Renda e Emprego

No município de Salto de Pirapora, em 2018, um total de 6.335 habitantes encontravam-se ocupados em empregos formais com um rendimento médio mensal de R$ 2.731 a preços correntes (SEDAE, 2020). Na Tabela 3-6, nota-se que, entre 2016 e 2018, o número de empregos formais apresentou uma redução, saindo de 6.594 para 6.335 (SEADE, 2020).

Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Tabela 3-6 - Número de empregos formais e rendimento médio no município de Salto de Pirapora

ANO	EMPREGOS FORMAIS	RENDIMENTO MÉDIO DO TOTAL DE EMPREGOS FORMAIS (R$ CORRENTES)
2010	5.253	R$ 1.458,00
2011	5.608	R$ 1.682,00
2012	5.811	R$ 1.803,00
2013	5.929	R$ 1.959,00
2014	6.399	R$ 2.117,00
2015	6.514	R$ 2.235,00
2016	6.594	R$ 2.473,00
2017	6.350	R$ 2.619,00
2018	6.335	R$ 2.731,00

Fonte: SEADE (2020)

Em 2010, no município de Salto de Pirapora, 95,53%% da população ocupada apresentava rendimento de até 5 salários-mínimos (SM). Quando comparado com os valores registrados no ano 2000, as faixas de “até 2 SM”, “até 3 SM” e “até 5 SM” tiveram um pequeno crescimento, enquanto a faixa “até 1 SM” sofreu uma significativa redução. A Tabela 3-7 apresenta a porcentagem da população ocupada segundo o rendimento em salários-mínimos para os anos de 2000 e 2010 em Salto de Pirapora, além dos dados estaduais e federais, para comparação.

Tabela 3-7 - Porcentagem da população ocupada por faixa de rendimento em salário-mínimo

ANO	ATÉ 1 SM	ATÉ 2 SM	ATÉ 3 SM	ATÉ 5 SM
SALTO DE PIRAPORA				
2000	27,18%	69,14%	82,2%	94,27%
2010	16,71%	71,28%	87,28%	95,53%
ESTADO DE SÃO PAULO				
2000	20,71%	57,66%	69,67%	84,8%
2010	10,76%	59,59%	75,14%	86,94v
BRASIL				
2000	43,92%	72,48%	80,68%	90,33%
2010	21,91%	69,56%	81,67%	90,40%

Fonte: PNUD (2020)

No ano de 2010, o município de Salto de Pirapora apresentou uma População em Idade Ativa (PIA) equivalente a 32%, dentre os quais 19.012 habitantes integraram a População Economicamente Ativa (PEA). A População Não Economicamente Ativa (PNEA) no município representou no mesmo ano 46%. Também em 2010, de acordo com o Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD,

2020), a população desocupada representou 10,62% da população do município, conforme mostra a Tabela 3-8. Já a Tabela 3-9 mostras as taxas de atividade e desocupação.

Tabela 3-8 - Indicadores de Ocupação e Desocupação do município de Salto de Pirapora

INDICADORES (ACIMA DE 10 ANOS)	2010	%
PIA	23.886	85%
PNEA	11.418	40%
PEA	12.526	44%

Fonte: IBGE (2010)

Tabela 3-9 - Indicadores (acima de 10 anos)

INDICADORES (ACIMA DE 10 ANOS)	2010	%
Taxa de atividade	14.790	52,45%
Taxa de desocupação	2.338	8,29%

Fonte: PNUD (2020)

Tendo em vista que na RMS de Sorocaba, a qual Salto de Pirapora faz parte, as atividades econômicas estão centradas no setor de serviços, este é também o segmento responsável pela maior parte da geração de empregos (SEDETTUR, 2019).

Em 2010, o setor de serviços empregou 41,97% da população ocupada, seguido do setor de indústria de transformação (17,76%), setor de comércio (14,36%), setor de construção (10,67%), setor de agropecuária (5,98%), setor extrativo mineral (1,96%) e setor de serviços industriais de utilidade pública (1,35%). Apesar da maior parte da população estar empregada no setor de serviço, este segmento passou por uma pequena redução, quando comparados ao ano de 2000. A Figura 3-9 apresenta a participação de cada um destes setores de atividades na ocupação da população.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

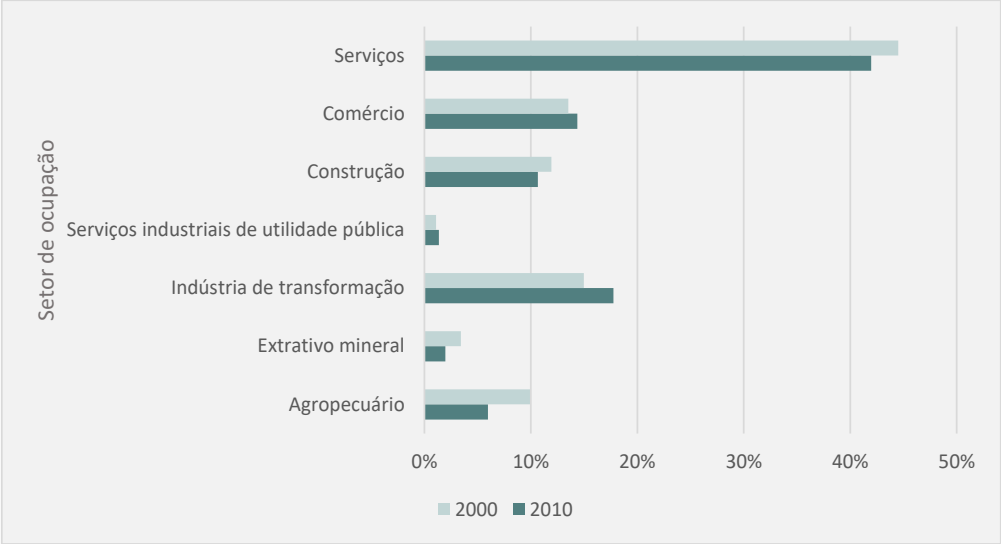


Figura 3-9 - Porcentagem da população ocupada segundo setor de atividades
Fonte: PNUD (2020)

3.4.2 Indicadores Sociais

Os indicadores sociais envolvem todos aqueles que caracterizam o nível de desenvolvimento social e econômico de determinada localidade. Nestes termos, estes frequentemente compreendem informações sobre a distribuição de renda, o acesso à serviços de educação e saúde, assim como o grau de pobreza e vulnerabilidade da população.

No que se refere aos Índice de Desenvolvimento Humano municipal (IDHM), este compreende três dimensões: renda, educação e longevidade. A primeira dimensão é calculada através do indicador de renda *per capita*, enquanto a segunda dimensão por meio dos subíndices de escolaridade da população adulta e frequência de crianças e jovens à escola. Por fim, o IDHM Longevidade é calculado a partir do indicador esperança de vida.

A Tabela 3-10 apresenta os valores de IDHM e suas respectivas dimensões para o Brasil, o estado de São Paulo, a Região Metropolitana de Sorocaba e o município de Salto de Pirapora. Nota-se que tanto em 2000, quanto em 2010, o município apresentou ora resultados variados, ora com melhor, ora com pior desempenho.

Em linhas gerais, os índices de IDHM do estado de São Paulo revelaram valores superiores aos encontrados em Salto de Pirapora e na Região Metropolitana de Sorocaba. Por outro lado, a região metropolitana apresentou melhores índices quando comparada à média brasileira.

Tabela 3-10 - IDHM para o Brasil, estado de São Paulo, Região Metropolitana de Sorocaba (RMS) e município de Salto de Pirapora, 2000 e 2010

Ano	2000				2010			
Localidade	BR	UF SP	RM Sorocaba	Salto de Pirapora	BR	UF SP	RM Sorocaba	Salto de Pirapora
IDHM	0,612	0,702	0,679	0,63	0,727	0,783	0,762	0,729
IDHM Renda	0,692	0,756	0,725	0,656	0,739	0,789	0,759	0,699
IDHM Longevidade	0,727	0,786	0,782	0,791	0,816	0,845	0,816	0,834
IDHM Educação	0,456	0,581	0,552	0,483	0,637	0,719	0,715	0,665

Fonte: PNUD (2020)

No que se refere à desigualdade da população segundo aspectos econômicos, esta é frequentemente mensurada por indicadores como Gini e Theil-L. O índice de Gini atribui um valor para a desigualdade de distribuição da renda domiciliar *per capita*, podendo variar entre 0 (não há desigualdade) e 1 (desigualdade máxima). Já o índice de Theil-L fornece a desigualdade da distribuição da renda domiciliar *per capita*, excluindo-se os indivíduos com renda nula. A Tabela 3-11 apresenta uma síntese dos indicadores de desigualdade e de pobreza para o Brasil, estado de São Paulo, Região Metropolitana de Sorocaba e município de Salto de Pirapora. Percebe-se que, em 2010, houve leve redução dos índices de Gini e Theil-L em relação ao ano 2000, e o município de Salto de Pirapora apresentou menor grau de desigualdade de renda quando comparado a outras localidades.

Tabela 3-11 - Índices de desigualdade para o Brasil, estado de São Paulo, Região Metropolitana de Sorocaba e município de Salto de Pirapora, 2000 e 2010

Ano	2000				2010			
Localidade	BR	UF SP	RM Sorocaba	Salto de Pirapora	BR	UF SP	RM Sorocaba	Salto de Pirapora
Índice de Gini	0,64	0,58	0,55	0,47	0,6	0,56	0,5	0,44
Índice de Theil-L	0,76	0,61	0,53	0,38	0,68	0,57	0,45	0,35

Fonte: PNUD (2020)

Em geral, os índices de pobreza compreendem a definição de uma linha ou patamar de referência. Para a presente análise foram utilizados dois indicadores de pobreza: i) porcentagem dos extremamente pobres; e ii) porcentagem dos

pobres. O primeiro é calculado a partir da proporção dos indivíduos com renda domiciliar *per capita* igual ou inferior a R$70,00 mensais, em agosto de 2010, enquanto o segundo retrata a proporção dos indivíduos com renda domiciliar *per capita* inferior ou igual a R$140,00 mensais, no mesmo período de referência. Ressalta-se que ambos os indicadores consideram como universo amostral apenas os indivíduos residentes em domicílios particulares permanentes (PNUD, 2020).

A Tabela 3-12 apresenta uma síntese dos indicadores de pobreza para o Brasil, estado de São Paulo, Região Metropolitana de Sorocaba e município de Salto de Pirapora. Nesta, é possível perceber que o município de Salto de Pirapora apresenta uma proporção de indivíduos em situação de pobreza e extrema pobreza inferior ao do Brasil, mas superior ao do estado de São Paulo e da RMS.

Tabela 3-12 - Índices de pobreza para o Brasil, estado de São Paulo, Região Metropolitana de Sorocaba e município de Sorocaba, 2000 e 2010.

Ano	2000				2010			
Localidade	BR	UF SP	RM Sorocaba	Salto de Pirapora	BR	UF SP	RM Sorocaba	Salto de Pirapora
%extremamente pobres	12,48	2,42	2,42	2,81	6,62	1,16	1,09	1,26
% pobres	27,9	9,74	10,18	15,33	15,2	4,66	4,4	7,99

Fonte: PNUD (2020)

Além dos indicadores sociais mencionados, o estado de São Paulo apresenta índices específicos, desenvolvidos no âmbito estadual e municipal, que mensuram o desenvolvimento social dos municípios paulistas, são eles: Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) e o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS)[3].

Desde 2000, o estado de São Paulo, por meio da Assembleia Legislativa do estado de São Paulo (ALESP), vem publicando a cada dois anos o IPRS para avaliar o grau de desenvolvimento humano dos municípios paulistas. Para isso, são consideradas três dimensões, que são: Riqueza, Longevidade e

[3] Disponível em: Possível de acessar em: http://www.iprs.seade.gov.br/downloads/pdf/iprs_release_site.pdf. Acesso em: 13 out. 2020.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Escolaridade. A seguir, estão listados os indicadores que compõem cada uma delas:

> **Dimensão Riqueza**: PIB *per capita*; Remuneração dos empregados formais e benefícios previdenciários; Consumo residencial de energia elétrica; Consumo de energia elétrica na agricultura, no comércio e nos serviços.
>
> **Dimensão Longevidade:** Mortalidade perinatal; Mortalidade infantil; Mortalidade de pessoas de 15 a 39 anos; Mortalidade de pessoas de 60 a 69 anos.
>
> **Dimensão Escolaridade**: Proporção de alunos da rede pública com nível adequado nas provas de Língua Portuguesa e Matemática no quinto ano do ensino fundamental; Proporção de alunos da rede pública com nível adequado nas provas de Língua Portuguesa e Matemática no nono ano do ensino fundamental; Taxa de atendimento escolar na faixa de 0 a 3 anos; e, Taxa de distorção idade -série no ensino médio.

Ainda, os municípios podem ser enquadrados em cinco grupos

> **Dinâmicos:** Riqueza (Alta); Longevidade e Escolaridade (Média ou Alta);
> **Desiguais:** Riqueza (Alta); Longevidade e Escolaridade (Baixa Longevidade e Média / Alta Escolaridade ou Baixa Escolaridade e Média / Alta Longevidade);
> **Equitativos:** Riqueza (Baixa); Longevidade e Escolaridade (Média ou Alta);
> **Em transição:** Riqueza (Baixa); Longevidade e Escolaridade (Baixa Longevidade e Média / Alta Escolaridade ou Baixa Escolaridade e Média / Alta Longevidade);
> **Vulneráveis:** Riqueza (Baixa); Longevidade e Escolaridade (Baixa Longevidade e Baixa Escolaridade)

Após estudo elaborado no âmbito do IPRS, o município de Salto de Pirapora foi classificado como em transição. Segundo a Seade (2019), os municípios ditos em transição são, ao todo, 179. Destes, 161 municípios possuem população de até 50 mil habitantes, o restante possui população um pouco maior. Os 179 municípios desta classificação estão presentes em praticamente todas as regiões do interior de São Paulo, mas são mais comuns na região sudoeste (SEADE, 2019).

Ao considerar o IPRS dos anos 2014, 2016 e 2018, percebe-se que o município teve uma melhora nos indicadores de Longevidade e Escolaridade, e uma leve queda no indicador de riqueza. Quando analisado o IRPS do estado de São Paulo e do município de Salto de Pirapora, no período de 2014 a 2018, evidencia-se uma melhora nos indicadores de Escolaridade e Longevidade de ambos. Já em relação à dimensão de Riqueza, há uma leve piora também para ambos, a partir de 2016, conforme mostra a Figura 3-10.

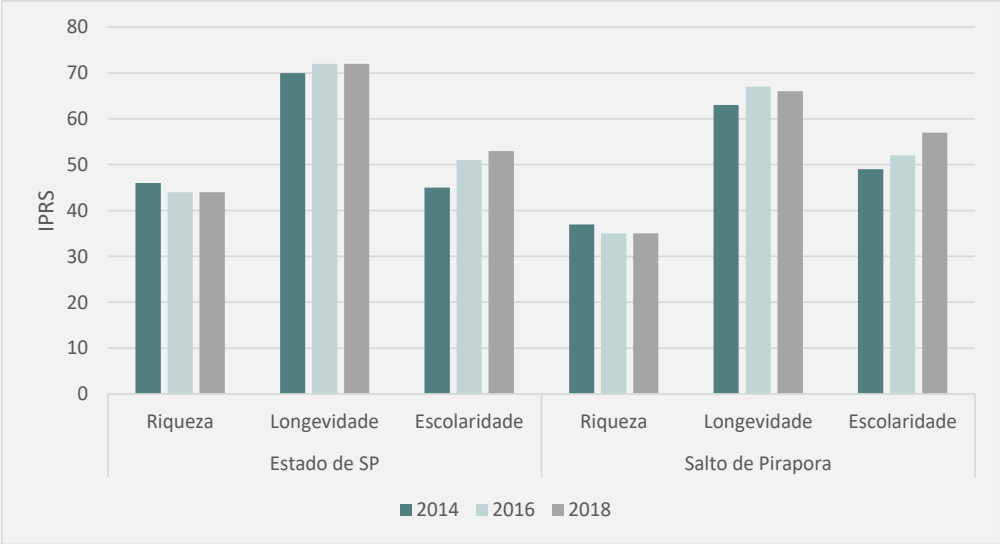


Figura 3-10 - IPRS para o estado de São Paulo e município de Salto de Pirapora, 2014.
Fonte: SEADE (2020)

Após a criação do IPRS, o IPVS foi criado com o intuito de capturar a magnitude de desigualdade social em níveis de desagregação mais detalhados,

explicitando as diferenças de desenvolvimento entre regiões inseridas em uma mesma cidade (ALSP, 2004)[4].

De acordo com o IPVS, em 2010, a maior parte da população de Salto de Pirapora, ou seja, um total de 13.917 habitantes (35,7% do total) integrou o grupo de vulnerabilidade categorizado como muito baixo, uma proporção significativamente superior à registrada pelo estado paulista (40,1%).

Em 2010, no município de Salto de Pirapora, apenas 7,1% da população fazia parte do grupo de vulnerabilidade alta. Já no estado de São Paulo, 11,1% da população integrada o grupo de vulnerabilidade Alta e 4,4% o de muito alta. A Tabela 3-13 e a Figura 3-11 ilustram essas características.

Tabela 3-13 - IPVS para o município de Salto de Pirapora

GRUPOS	HABITANTES
Grupo 1: baixíssima vulnerabilidade	450 pessoas (1,2%)
Grupo 2: vulnerabilidade muito baixa	13.917 pessoas
Grupo 3: vulnerabilidade baixa	4.779 pessoas (12,2%)
Grupo 4: vulnerabilidade média - setores urbanos)	15.603 pessoas
Grupo 5: vulnerabilidade alta - setores urbanos)	2.778 pessoas (7,1%)
Grupo 6: vulnerabilidade muito alta - aglomerados subnormais	0.00 pessoas (0%)

Fonte: GOVERNO DO ESTADO DE SP/ IPVS (2010)

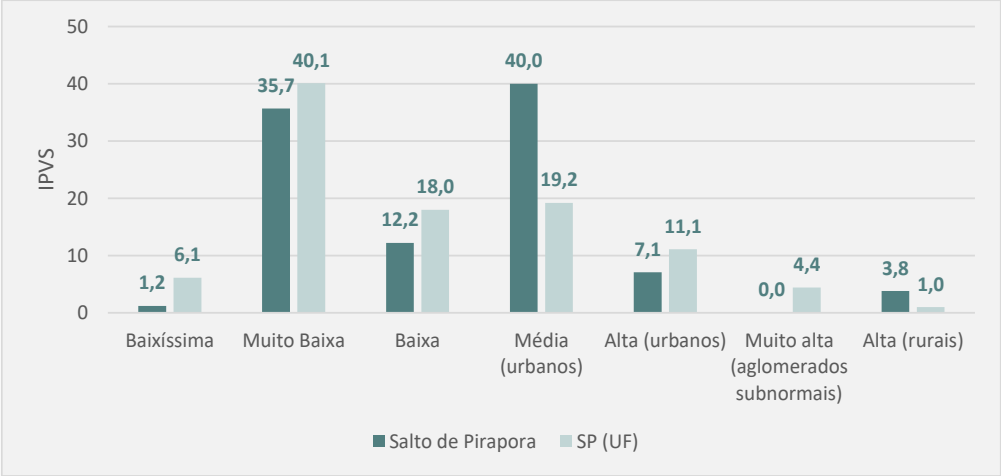


Figura 3-11 - Distribuição da população, segundo grupos do IPVS, para o estado de São Paulo e município de Salto de Pirapora, em 2010
Fonte: GOVERNO ABERTO SP (2016)

[4] Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/noticia/?id=292061. Acesso em: 26 out. 2020.

3.4.3 Dinâmica Social

O dinamismo de uma população pode ser identificado também a partir da atuação da sociedade civil e de entidades de utilidade pública. Em Salto de Pirapora, o desempenho das ações das organizações sociais sem fins lucrativos e o papel da Prefeitura de Salto de Pirapora estão intrinsecamente relacionados. Isto porque a Prefeitura tem papel estratégico no incentivo às organizações, desde o planejamento e implementação dos projetos até a avaliação e o reconhecimento dos impactos sociais dos projetos executados.

Em 2014, a Presidência da República, por meio da Lei n° 13.019, instituiu o *Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil*. Em suma, a Lei estabelece o regime jurídico das parcerias entre a administração pública e as organizações da sociedade civil para fins de interesse público e recíproco, em regime de mútua cooperação. Tais parcerias são estabelecidas por meio de termos de colaboração, de fomento ou acordo de cooperação. A lei também define diretrizes para a política de fomento, bem como de colaboração e cooperação com tais organizações.

Um breve levantamento realizado pelo IBGE (2016), que classifica e contabiliza as fundações privadas e associações sem fins lucrativos, conforme apresentado na Tabela 3-14, mostra que os principais grupos, no quesito quantidade, são os de Religião (24 unidades), Desenvolvimento e Defesa de Direitos (4 unidades) e Assistência social (3 unidades).

Tabela 3-14 - Fundações privadas e associações sem fins lucrativos de Salto de Pirapora

Fundações Privadas e Associações sem fins lucrativos	
Grupo da Classificação	**Unidades**
Saúde	1
Cultura e Recreação	2
Educação e Pesquisa	1
Assistência Social	3
Religião	24
Associações patronais, profissionais e de produtores rurais	2
Desenvolvimento e defesa de direitos	4
Outras instituições privadas e sem fins lucrativos	1
Total	**38**

Fonte: IBGE (2016)

Já o levantamento feito pelo mesmo órgão, considerando todas as entidades sem fins lucrativos, mostra destaque para Religião (24) e Educação e Pesquisa (17) e Partidos Políticos, Sindicatos, Associações patronais, profissionais e de produtores rurais (6), conforme

Tabela 3-15.

Tabela 3-15 - Entidades sem fins lucrativos de Salto de Pirapora

Entidades sem fins lucrativos	
Grupo da Classificação	**Unidades**
Saúde	1
Cultura e Recreação	2
Educação e Pesquisa	17
Assistência Social	3
Religião	24
Partidos Políticos, Sindicatos, Associações patronais, profissionais e de	6
Desenvolvimento e defesa de direitos	4
Outras instituições privadas e sem fins lucrativos	6
Total	**63**

Fonte: IBGE (2016)

3.4.4 Segurança

Quanto aos indicadores de segurança, foram selecionados os mais estratégicos, a saber: homicídios, agressões, furtos, homicídio doloso e roubos. Os dados coletados mostram, de um modo geral, que entre 2013 e 2017 a situação de segurança pública apresentou uma relativa piora.

O gráfico da Figura 3-12 apresenta a taxa de mortalidade por homicídio no município de Salto de Pirapora (segundo dados do DATASUS, compilados pelo PNUD), que compreende a razão entre o número de óbitos por homicídio e a população total, multiplicado por 100.000. Nota-se que, no período de 2013 a 2017, houve um aumento na taxa de homicídios, com a maior taxa registrada em 2015 (18,36). Não há dados para o ano de 2014.

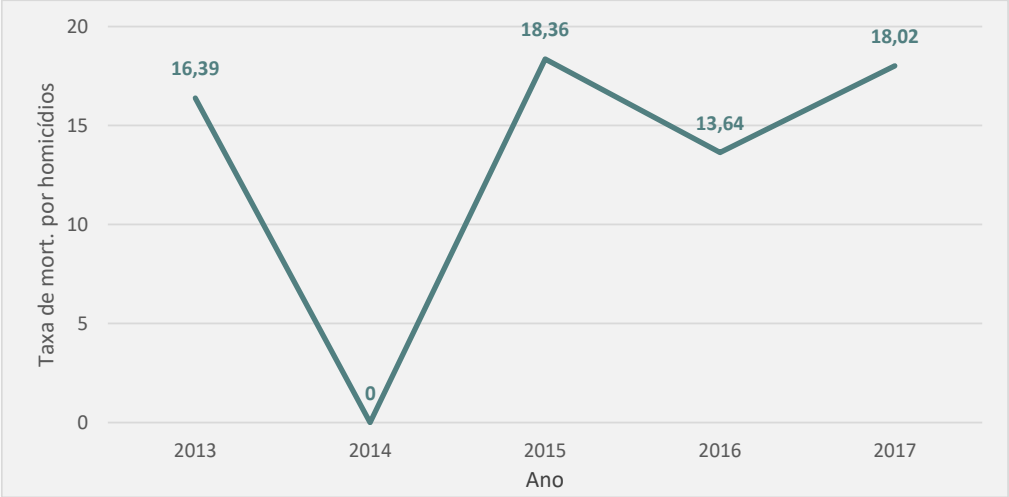


Figura 3-12 - Taxa de mortalidade por homicídios
Fonte: PNUD (2020)

Em relação à ocorrência de furtos, a taxa registrou leve aumento, entre 2013 e 2018, conforme Figura 3-13.

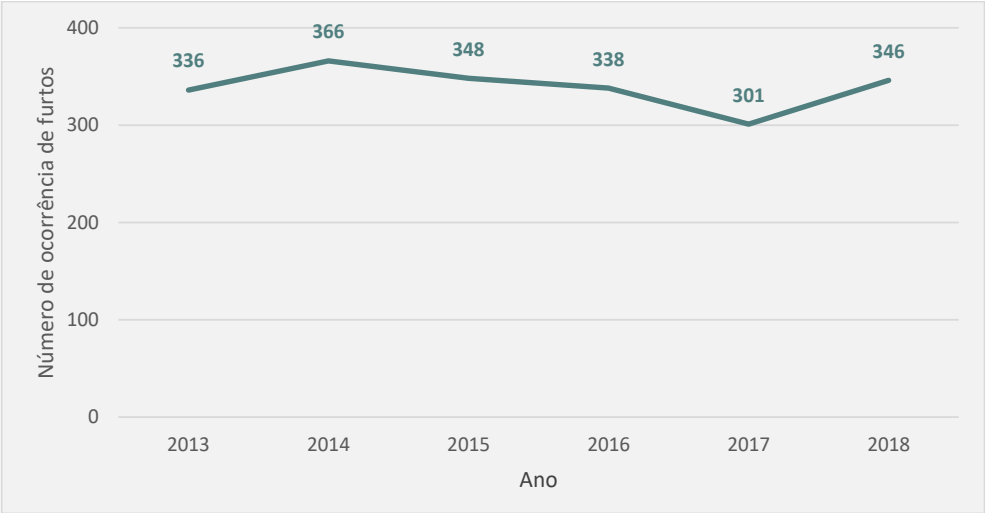


Figura 3-13 – Ocorrência de Furtos
Fonte: SEADE (2020)

Outros indicadores de segurança pública do município de Salto de Pirapora foram organizados na Tabela 3-16.

Tabela 3-16 - Indicadores de Segurança Pública

INDICADORES	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Taxa de mortalidade por agressão	16,91	0	16,56	11,72	16,26	-
Ocorrência de Homicídio Doloso	10	0	5	7	6	2
Ocorrência de Roubos	55	96	105	79	65	77

Fonte: SEADE (2020)

3.4.5 Habitação

As necessidades habitacionais de um município são definidas englobando as situações de déficit habitacional, que demandam incremento e reposição do estoque de moradias, e o conjunto de domicílios em situações inadequadas de moradia, que demandam ações de melhorias do ponto de vista urbanístico e da regularização fundiária, onde não há, necessariamente, a produção de novas unidades (PREFEITURA DE SOROCABA, 2011). Para além destas questões, também pode ser considerado indicativo de déficit habitacional o alto comprometimento da renda familiar para pagamento de aluguel, assim como a coabitação de famílias, quando por necessidade e não por escolha.

Em relação ao setor de Saneamento, dentre os componentes que caracterizam a inadequação de domicílios, destacam-se:

- Proveniência da água canalizada no domicílio: poço ou nascente ou outra proveniência;
- Forma de escoadouro do banheiro ou sanitário: fossa rudimentar, vala, direto para corpo hídrico ou outra forma;
- Destino do lixo domiciliar: queimado ou enterrado na propriedade, jogado em terreno baldio ou logradouro, direto para corpo hídrico e outra forma.

Segundo estudo realizado pelo Governo do Estado, quando comparada a outras Regiões Administrativas (RA), Sorocaba e São José dos Campos desfrutam de condições mais favoráveis, com significativa participação de moradias adequadas (SÃO PAULO, 2010).

A seguir (Tabela 3-17), está disponibilizado o comparativo entre diferentes RA do estado de São Paulo e nota-se que RA de Sorocaba (3,9%) é a que apresenta o segundo menor déficit habitacional, permanecendo atrás unicamente de RA de São Jose dos Campos (3,3%). Segundo o levantamento realizado, apenas 21,2% das habitações se encontram em situação inadequada para moradia.

Tabela 3-17 - Comparativo déficit habitacional

NECESSIDADES HABITACIONAIS	SP (UF)	RAC	RAR	RAS	RASJC
Déficit	**5,6**	**6,5**	**6,2**	**3,9**	**3,3**
Barraco	*3,6*	*5,2*	*2,2*	*2,5*	*-3*
Área de desmoronamento	*1,7*	*1,2*	*3,8*	*-3*	*2*
Área de enchentes	*0,3*	*-3*	*-3*	*-*	*-3*
Inadequados	**27,0**	**20,5**	**32,0**	**21,2**	**17,9**
Favela	*4,8*	*3,2*	*-3*	*-3*	*-3*
Cômodo	*2,8*	*1,6*	*-3*	*3,0*	*-3*
Espaço interno insuficiente	*10,3*	*6,9*	*14,4*	*10,3*	*7,5*
Congestionamento	*1,2*	*-3*	*-3*	*-3*	*-3*
Infraestrutura urbana interna imprópria	*4,3*	*3,8*	*10,2*	*-3*	*2,3*
Moradias próprias em documento de posse	*0,6*	*-3*	*-3*	*-3*	*-3*
Moradias alugadas com renda inferior a 3 S.M.	*3,1*	*3,4*	*3,9*	*4,0*	*4,6*
Adequados	**65,3**	**70,9**	**60,6**	**72,1**	**74,5**

RA de Campinas (RAC)
RA de Registro (RAR)
RA de Sorocaba (RAS)
RA São José dos Campos (RASJC)

Fonte: CDHU (2010)

Nos últimos anos, a atuação municipal na questão habitacional é realizada em duas etapas, a produção habitacional e a regularização fundiária. Por isso, o primeiro dado que será apresentado é referente ao adensamento na habitação (Figura 3-14).

Os dados foram retirados do Censo de 1991, 2000 e 2010, compilados pelo PNUD (2020), e indicam que, em relação ao percentual de moradores em um mesmo domicílio com mais de dois residentes, em 2000, este índice o caiu de 63,01% para 47,48%, e em 2010 para 32,82%. No entanto, os motivos podem ser diversos, incluindo o aumento de famílias unipessoais, uma tendência nacional.

Ressalta-se que para ser considerado adensamento excessivo o número de moradores deve ser superior a três por dormitório, segundo dados da Fundação João Pinheiro (FJP), responsável pela pesquisa habitacional no país.

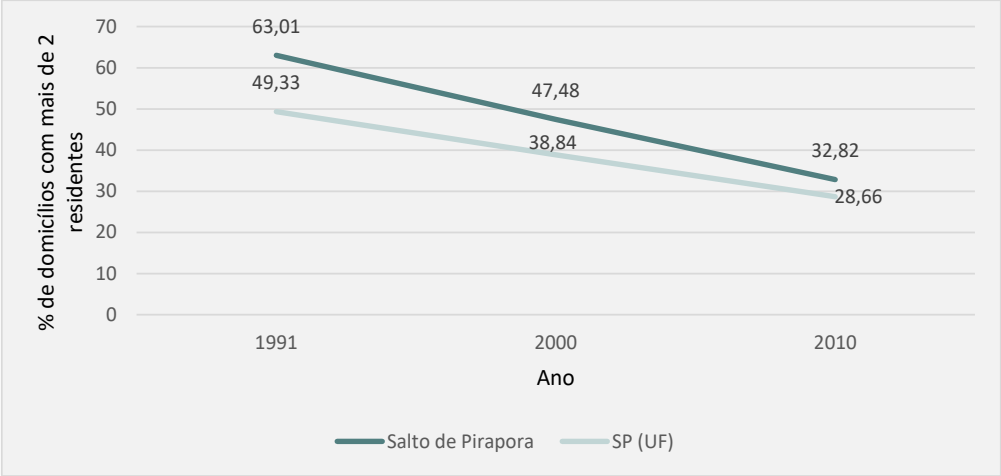


Figura 3-14 – Percentual de domicílios com mais de dois residentes
Fonte: PNUD (2020)

No que se relaciona ao saneamento básico, a Tabela 3-18 apresenta o total da população em (i) domicílios com água encanada, (ii) domicílios com banheiro e água encanada e (iii) domicílios com coleta de lixo, de acordo com dados do Censo 2010, disponibilizadas pelo Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD, 2020). Nota-se melhora nos três índices, chegando próximo à universalização.

Tabela 3-18 - indicadores de saneamento dos domicílios de Salto de Pirapora

INDICADORES	1991	2000	2010
% pop. em domicílios com água encanada	88,59	97,19	99,03
% pop. que vive em domicílios com banheiro e água encanada	87,67	97,52	95,23
% pessoas em domicílios urbanos com coleta de lixo	96,97	99,51	99,82

Fonte: PNUD (2020)

3.4.6 Educação

Quanto aos indicadores de educação, verifica-se uma melhora na taxa de analfabetismo da população com mais de 15 anos[5] de, ao longo dos anos (Figura 3-15). A taxa era de 19,32% (1991), passando por 10,91% (2000), chegando a 7,85%, conforme mostra a figura a seguir (PNUD, 2020).

[5] Razão entre a população com mais de 15 anos de idade que não sabe ler nem escrever um bilhete simples e o total de pessoas nesta faixa etária multiplicado por 100.

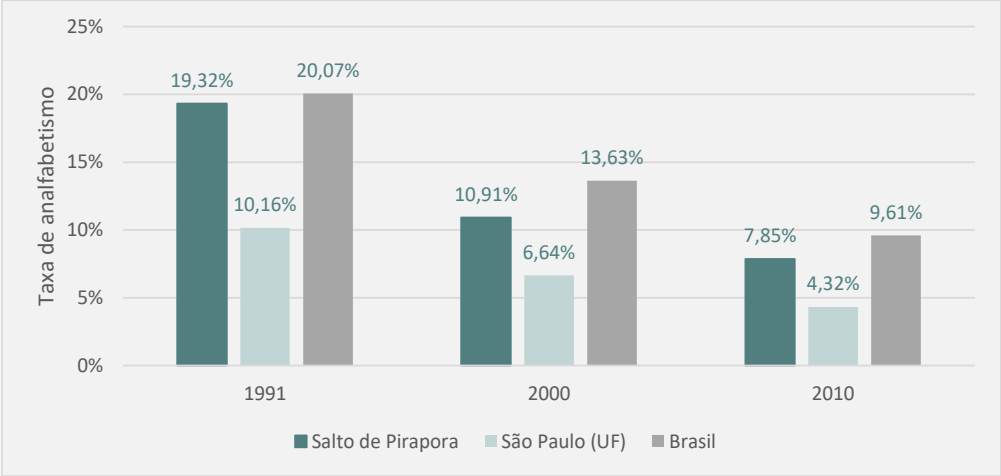


Figura 3-15 - Taxa de analfabetismo - 15 anos ou mais de idade
Fonte: PNUD (2020)

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB[6]) é o principal indicador da qualidade da educação básica no Brasil. O índice é calculado a partir de dois componentes: a taxa de rendimento escolar (aprovação) e as médias de desempenho nos exames aplicados pelo Inep. As metas estabelecidas pelo IDEB são diferenciadas para cada escola e rede de ensino, e tem como objetivo alcançar 6 pontos até 2022, média correspondente ao sistema educacional dos países desenvolvidos.

Em 2017, os alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental da rede pública de Salto de Pirapora tiveram nota média de 6,8 no IDEB. A nota para os alunos dos anos finais foi de 5,3. Ao comparar cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava Salto de Pirapora na 152° posição, dentre os 645 municípios avaliados. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição foi de 151° dentre os 645 municípios avaliados.

A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 98,6% (IBGE, 2010). Isso posicionava o município na posição 178° de 645° dentre as cidades do estado e na posição 1.139° de 5.570° dentre as cidades do Brasil (SEDETTER, 2019).

[6] O Ideb é calculado a partir de dois componentes: a taxa de rendimento escolar (aprovação) e as médias de desempenho nos exames aplicados pelo Inep. As metas estabelecidas pelo Ideb são diferenciadas para cada escola e rede de ensino, e tem como objetivo de alcançar 6 pontos até 2022, média correspondente ao sistema educacional dos países desenvolvidos. Informações disponíveis.

Para verificar de forma mais clara o desempenho da educação no município de Salto de Pirapora, foram levantados dados dos anos 2015, 2017 e 2019. As notas médias de Salto de Pirapora estiveram acima da média Brasil, com exceção dos anos iniciais em 2013. O desempenho dos alunos passou por uma melhora, ao longo do período analisado, tanto nos anos iniciai, como nos finais, conforme mostram a Figura 3-16 e Figura 3-17 abaixo.

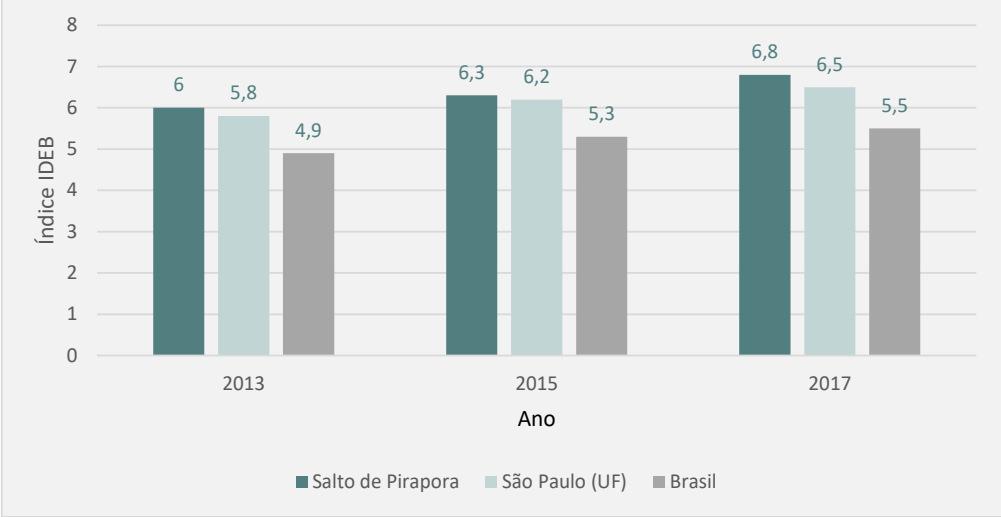


Figura 3-16 - Nota média IDEB, anos iniciais para a rede pública do Brasil, estado de São Paulo e Salto de Pirapora
Fonte: SEADE (2020)

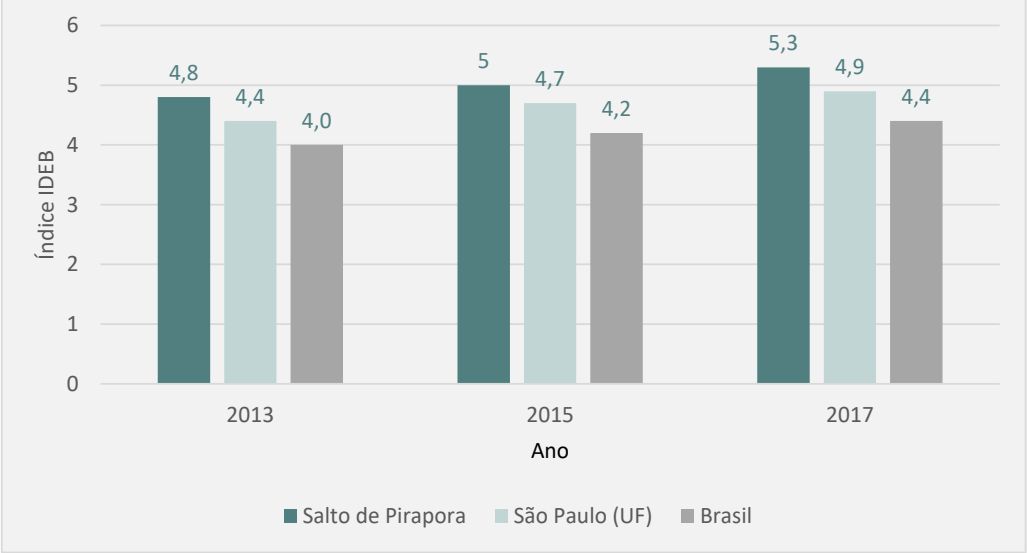


Figura 3-17 - Nota média IDEB, anos finais para a rede pública do Brasil, estado de São Paulo e Salto de Pirapora
Fonte: SEADE (2020)

3.4.7 Saúde

Sabe-se que a Taxa Bruta de Mortalidade (TBM) pode ter diferentes causas, mas não deixa de ser um indicador importante quando comparada às taxas brutas de mortalidade de outros espaços geográficos. Em Salto de Pirapora, de 2013 a 2017, a TBM permaneceu entre 6,98 e 7,32 óbitos, por mil habitantes, ao ano.

Quando comparada às capitais do Sudeste, desde 2013, Salto de Pirapora vem registrando altos índices de TBM, superiores aos registrados pela média Brasil e demais capitais, à exceção da cidade do Rio de Janeiro, que apresentou médias superiores a todas as demais localidades, variando entre 8,3 e 8,9 óbitos por mil habitantes ao ano, conforme mostra a Figura 3-18.

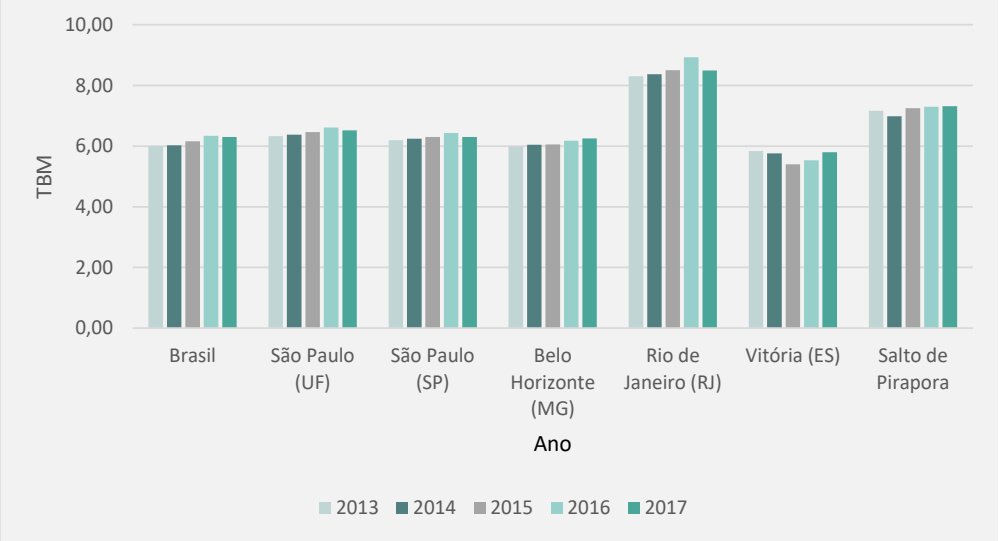


Figura 3-18 - Taxa Bruta de Mortalidade
Fonte: SEADE (2020)

No que se refere à taxa de mortalidade infantil (TMI), calculada a partir do número de óbitos de menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos, percebe-se, em linhas gerais, uma redução da TMI, entre 2011 e 2018, passando de 25,0, em 2011, para 20,56, em 2018. No entanto, chama a atenção, na Figura 3-19, que a TMI de Salto de Pirapora apresentou resultados superiores à média do estado de São Paulo e à média do município de São Paulo, na maioria dos anos analisados.

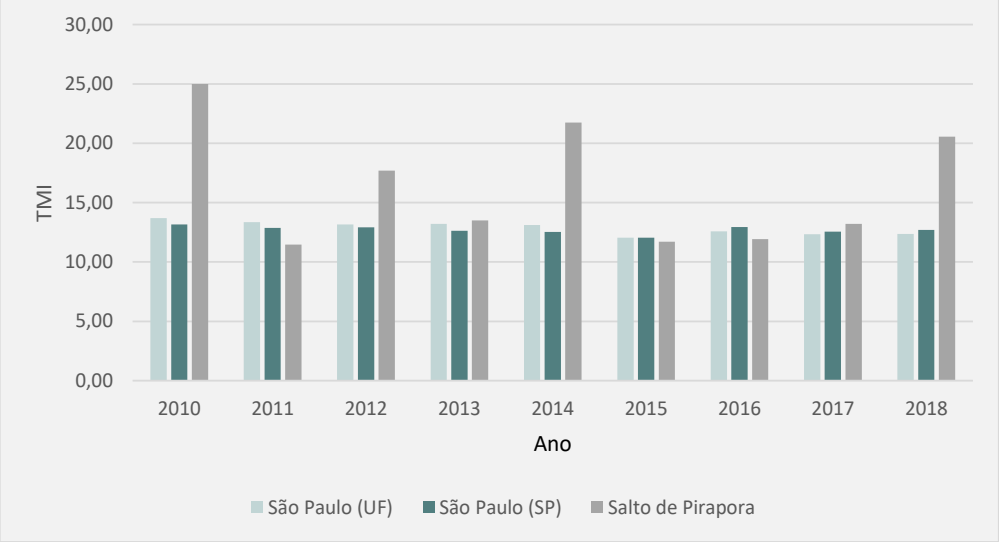


Figura 3-19 - Taxa de Mortalidade Infantil
Fonte: SEADE (2020)

O Datasus permite avaliar o percentual de internações por condições sensíveis à atenção primária. Este é um indicador utilizado em diferentes países para monitorar, indiretamente, o funcionamento e a capacidade das ações desenvolvidas no âmbito da atenção primária. Nestes termos, verifica-se que, entre os anos de 2013 e 2017, houve uma redução no percentual de internação no município de Salto de Pirapora, passando de 22,57%, em 2013, para 18,00%, em 2017.

De modo geral, existem estudos que apontam a redução deste índice como uma tendência a âmbito nacional, que pode estar inclusive relacionada à adoção da Estratégia de Saúde da Família[7] (REHEM, EGRY, 2011). A Figura 3-20 mostra o comportamento mencionado na trajetória do indicador para o Brasil, alguns municípios brasileiros e Salto de Pirapora.

[7] Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011001300024&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 22 out. 2020.

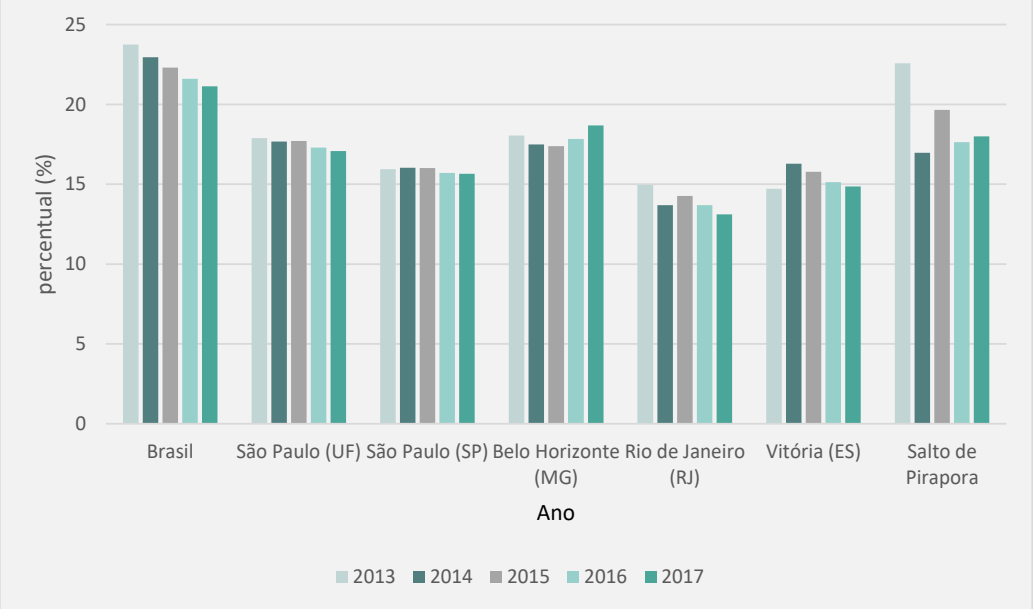


Figura 3-20 - Percentagem de internações condições sensíveis à atenção primária
Fonte: PNUD (2020)

Por fim, quanto à rede de assistência privada à saúde, na Figura 3-21, verifica-se que Salto de Pirapora teve uma redução no percentual de pessoas cobertas por plano de saúde suplementar, ou seja, plano privado de assistência médica, nos últimos anos.

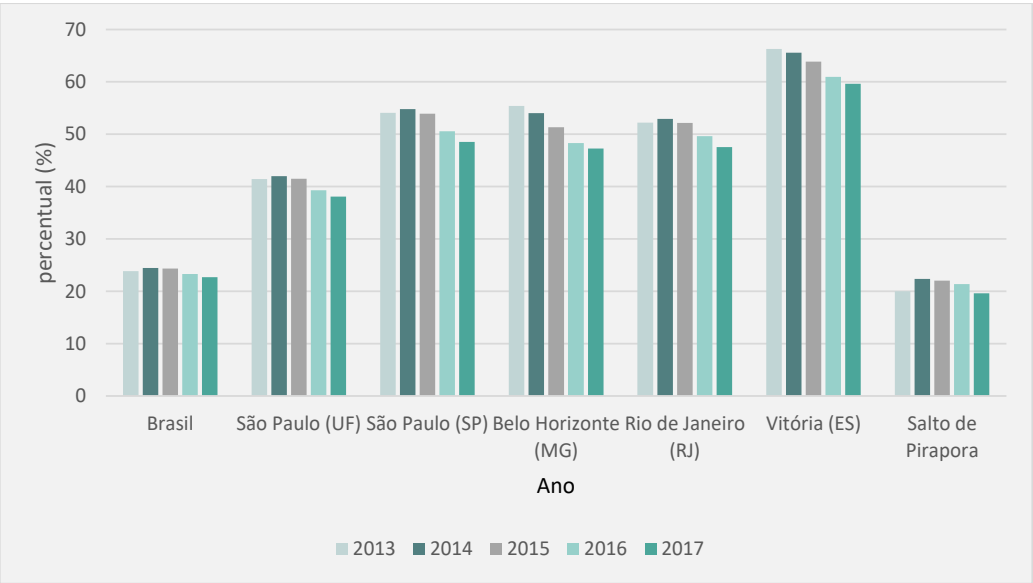


Figura 3-21 - % de pessoas cobertas com plano de saúde suplementar
Fonte: PNUD (2020)

- Aspectos relacionados ao saneamento básico

As condições de saneamento podem estar relacionadas à redução ou ao aumento de diferentes doenças. São diversos os estudos que mostram o vínculo entre o acesso aos serviços de água tratada, de coleta e de tratamento dos esgotos e o comportamento de indicadores de 'morbidade' e 'mortalidade' por enfermidades específicas. Diante disto, insta destacar que cerca de 35 milhões de brasileiros ainda não possuem água tratada, ainda que o serviço seja vital (SNIS, 2020).

Em síntese, dados do SNIS (2020), referentes ao ano de 2019, mostram que mais de 16% da população não tem acesso à água tratada, 45,9% não têm acesso aos sistemas de esgotamento sanitário (cerca de 100 milhões de pessoas) e apenas 46% dos esgotos gerados no país são tratados. Entre as doenças associadas à falta de saneamento básico, a diarreia é a mais recorrente no país, e pode ser ocasionada por uma ampla gama de agentes patógenos, incluindo bactérias, vírus e protozoários (TRATABRASIL, 2017)[8].

Em crianças, a diarreia pode ser mais nociva, e, segundo Unicef e a OMS, o rotavírus responde por cerca de 40% das internações hospitalares em crianças menores de cinco anos no mundo. Ajustando o foco para o Brasil, as doenças de transmissão feco-oral (diarreias, febres entéricas e hepatite A foram responsáveis por 87% das internações causadas pelo saneamento ambiental inadequado no período de 2000 a 2013[9].

Posto isso, a Tabela 3-19 disponibiliza um quadro-síntese utilizado pelo Ministério da Saúde, em seu documento de *Saúde Ambiental: Guia Básico para Construção de Indicadores*[10] (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

[8] Disponível em: http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/estudos/doencas/press-release.pdf. Acesso em: 11 nov. 2020.
[9] Trata Brasil – A Diarreia como problema da falta de saneamento básico. Disponível em: http://www.tratabrasil.org.br/blog/2017/08/29/diarreia-problema-da-falta-de-saneamento. Acesso em 11 nov 2020.
[10] Disponível em: http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/estudos/doencas/press-release.pdf. Acesso em: 22 out. 2020.

Tabela 3-19 - Quadro-síntese categorias e doenças

CATEGORIAS E DOENÇAS	CID 10
Doenças de transmissão feco-oral	
Diarreias	A00; A02-A04; A06-09
Febres entéricas	A01
Hepatite A	B15
Doenças transmitidas por inseto Vetor	
Dengue	A90; A91
Febre amarela	A95
Leishmanioses	B55
Filariose linfática	B74
Malária	B50-B54
Doenças de chagas	B57
Doenças transmitidas por meio do contato com a água	
Esquistossomose	B65
Leptospirose	A27
Doenças relacionadas com a higiene	
Tracoma	A71
Conjuntivites	H10
Micoses superficiais	B35; B36
Geo-helmintos e teníases	
Helmintíases	B68; B69; B71; B76-B83
Teníases	B67

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE (2011)

Dados trazidos no período de 2013 a 2017, referente ao percentual de internações (Figura 3-22) mostram que, em linhas gerais, Salto de Pirapora apresenta um percentual baixo de ocorrências, inferior a 1% em todo o período de análise, com exceção do ano de 2015, quando atingiu 2,31%. Quando comparado a outras localidades, o índice de Salto de Pirapora mostra-se, em geral, inferior à média estadual e nacional.

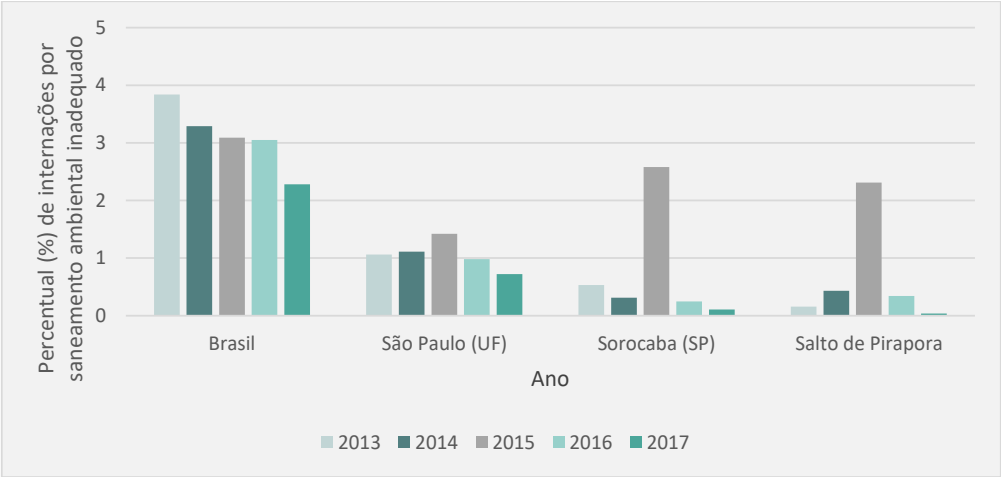


Figura 3-22 - % de internações por saneamento ambiental inadequado
Fonte: PNUD (2020)

3.4.8 Economia

Em geral, a dimensão econômica de uma dada região é mensurada pelo indicador de Produto Interno Bruto (PIB). O PIB fornece a soma de todas as riquezas produzidas pelo município e, apesar de suas limitações, caracteriza um importante indicador para a magnitude da economia de determinado local. O PIB é formado pela agregação do valor de produção das diferentes empresas de bens e serviços presentes na área de estudo. Nestes termos, o indicador valor adicionado (VA) representa o valor que cada uma destas atividades agrega ao PIB. Este conjunto de atividades pode ser seccionado em quatro grandes grupos: i) indústria; ii) administração pública; iii) serviços; e iv) agropecuária.

Segundo o IBGE (2017), em 2018, o município de Salto de Pirapora registrou um PIB equivalente a 1.687.820.110 reais correntes. No *ranking* do estado de São Paulo, o município apresentou a 142ª posição e, quando comparado aos demais municípios brasileiros, a 534ª posição. A Tabela 3-20 e Tabela 3-21 apresentam o *ranking* do PIB municipal para o estado de São Paulo e para o Brasil em 2018, respectivamente.

Tabela 3-20 - Ranking dos maiores PIB a preços correntes do estado de São Paulo, em 2018

POSIÇÃO	MUNICÍPIO	PIB (R$X1000)
1º	São Paulo	699288352,21
2º	Osasco	77910495.95
3º	Campinas	59053563,02
4º	Guarulhos	55743650,00
5º	Baueri	47553588,86
141º	Bertioga	1690596,24
142º	**Salto de Pirapora**	**1687820,11**
143º	Penápolis	1664176,58
644°	Nova Guataporanga	27940,84
645º	Torre de Pedra	30024,80

Fonte: IBGE (2017)

Tabela 3-21 - Ranking dos 100 maiores PIB do Brasil, em 2018

POSIÇÃO	MUNICÍPIO E UF	PIB (R$X1000)
1º	São Paulo (SP)	699288352,21
2º	Rio de Janeiro (RJ)	337594461,67
3º	Brasília (DF)	244682756,47
533º	Bertioga (SP)	1690596,24
534º	**Salto de Pirapora (SP)**	**1687820,11**
535º	Quirinópolis (GO)	1685283,55
5570º	Santo Antônio dos Milagres (PI)	12992,84

Fonte: IBGE (2017)

O gráfico da Figura 3-23 apresenta a série histórica do PIB para o município de Salto de Pirapora, no período de 2010-2017, onde é possível observar o crescimento do PIB. O PIB *per capita*, exposto no gráfico da Figura 3-24, apresenta a mesma tendência de comportamento e trajetória do PIB municipal, registrando, no ano de 2017, o valor de R$ 35.915,63 correntes (SEADE, 2020).

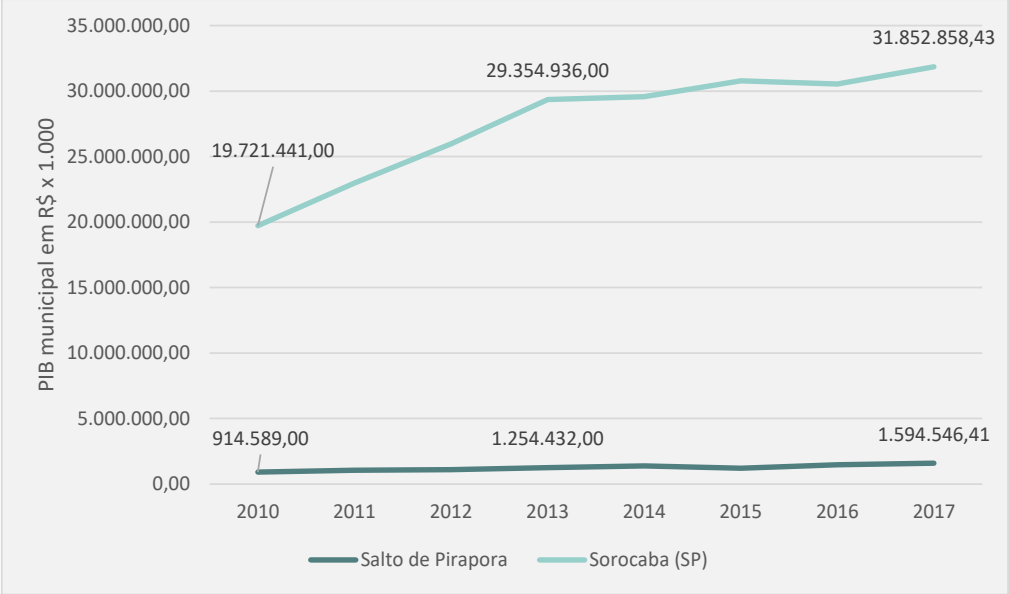


Figura 3-23 - PIB municipal a preços correntes do município de Salto de Pirapora
Fonte: SEADE (2020)

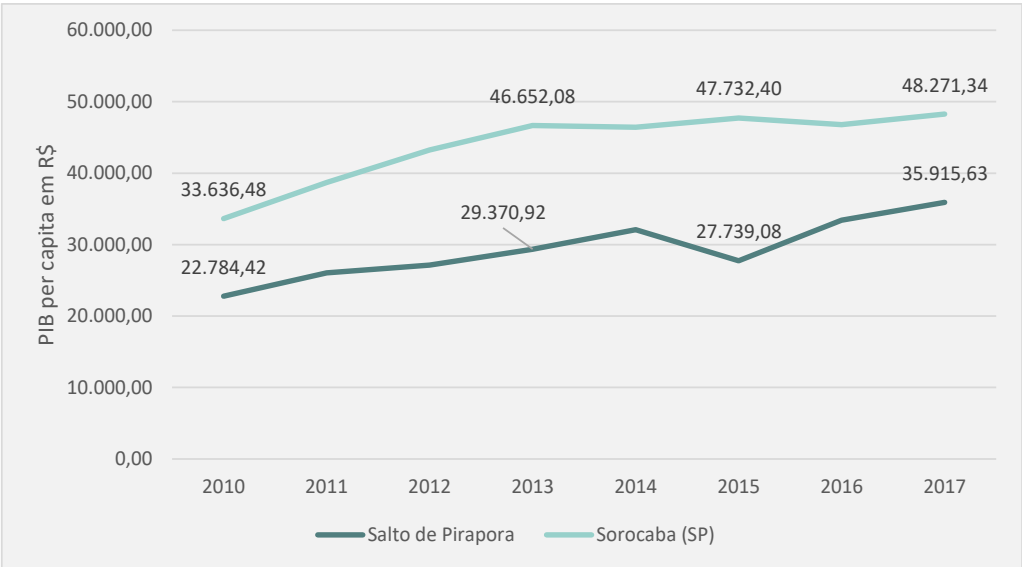


Figura 3-24 - PIB per capita a preços correntes do município de Salto de Pirapora
Fonte: SEADE (2020)

Dentre as atividades econômicas prestadas no município, em 2017, o setor de indústria registrou a maior participação no valor adicionado do PIB de Salto de Pirapora, alcançando 53,63% de participação, seguido dos segmentos de Serviços (45,22%), Administração Pública (11,6%) e Agropecuária (1,14%). O gráfico da Figura 3-25 e a Tabela 3-22 apresentam a participação dos diferentes grupos de atividades no valor adicionado do PIB, entre 2010 e 2017, respectivamente.

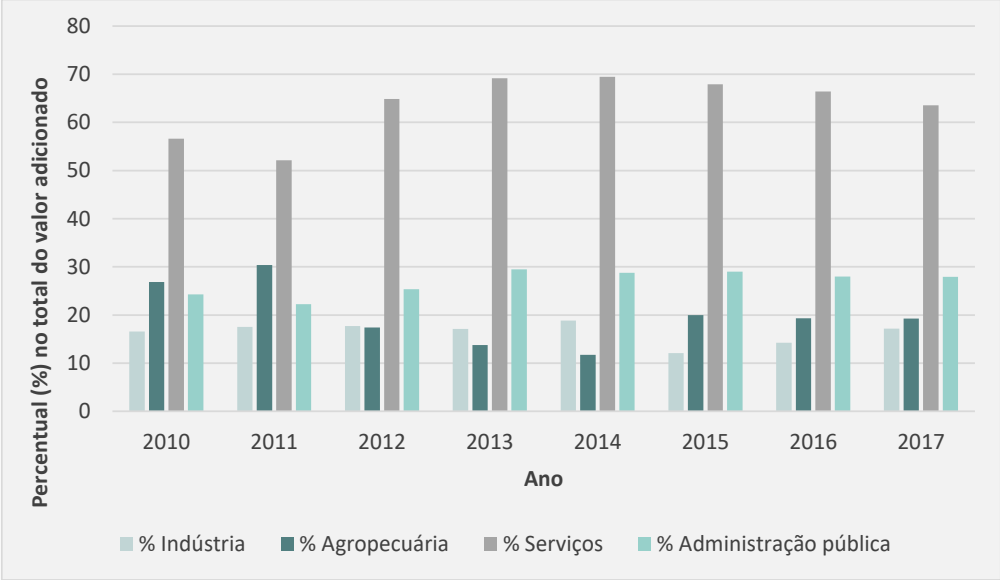


Figura 3-25 - Participação no Valor Adicionado do PIB de Salto de Pirapora (%)
Fonte: SEADE (2020)

Tabela 3-22 - Participação dos setores econômicos no Valor Adicionado do PIB de Salto de Pirapora

ANO	VA TOTAL (R$ 1.000 CORRENTES)	% DA INDÚSTRIA	% AGROPECUÁRIA	% SERVIÇOS	% ADM. PÚBLICA
2010	914589,29	58,45	1	40,55	11,41
2011	1055768,76	59,42	1,03	39,55	10,71
2012	1109475,48	56,18	1,64	42,18	11,46
2013	1254431,97	53,95	1,75	44,3	11,94
2014	1384636,4	52,62	1,3	46,08	11,67
2015	1208702,85	40,64	1,34	58,02	15,39
2016	1470215,81	49,28	1,41	49,31	12,54
2017	1633062,22	53,63	1,14	45,22	11,6

Fonte: SEADE (2020)

Segundo os dados do Cadastro Central de Empresas (CEMPRE) do IBGE (2020), em 2018, Salto de Pirapora apresentava 767 empresas e outras organizações atuantes, com um total de 6.590 pessoas ocupadas, sendo 5.693 assalariadas, registrando um salário médio mensal de 2,8 salários-mínimos. O

município ocupava a 245ª posição no *ranking* de unidades empresariais e outras organizações atuantes do estado de São Paulo e a 933ª posição a nível nacional.

3.5 Características e dinâmica urbana e rural

3.5.1 Infraestrutura e serviços gerais

- Energia Elétrica

O acesso aos serviços de distribuição de energia elétrica no município de Salto de Pirapora possui cobertura quase universal, com 99,96% da população atendida, em 2010, conforme descrito na Tabela 3-23. Nota-se que este índice se mostra superior à média nacional registrada nos anos de 2000 e 2010, mas inferior à média estadual.

Tabela 3-23 – Percentual de pessoas com energia elétrica em Salto de Pirapora

INDICADORES	1991	2000	2010
Brasil	84,84%	93,46%	98,58%
São Paulo (UF)	99,02%	99,64%	99,91%
Salto de Pirapora	97,35%	99,25%	99,96%

Fonte: PNUD (2020)

A concessionária regulada e fiscalizada pela Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo (ARSESPS) que atendem os serviços de distribuição de energia elétrica no município de Salto de Pirapora é a CPFL Piratininga[11]:

No que diz respeito à qualidade dos serviços de distribuição prestados, os indicadores coletivos de continuidade DEC (Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora) e FEC (Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora) da CPFL Piratininga revelaram, em 2020, valores abaixo das metas estabelecidas pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Ressalta-se que a CPFL Piratininga pertence ao grupo de distribuidoras com mais de 400.000 unidades consumidores e ocupou a 22ª posição, dentre as 29 distribuidoras pertencentes a este grupo, em 2019. A Tabela 3-24 apresenta

[11] Disponível em: http://www.arsesp.sp.gov.br/SitePages/espaco-da-prefeitura/seu-municipio.aspx. Acesso em: 11 nov. 2020.

algumas informações sobre os indicadores de qualidade da empresa que atende o município de Salto de Pirapora, no ano de 2020.

Tabela 3-24 - Indicadores DEC e FEC, em 2020

CONJUNTO	Nº DE CONSUMIDORES	DEC APURADO	DEC LIMITE	FEC APURADO	FEC LIMITE
CPFL Piratininga	1.765.640	5,29	6,44	4,22	5,67

Fonte: ANEEL (2020)

- Sistema de Comunicação

Ao longo das últimas décadas, a tecnologia de comunicação vem avançando exponencialmente, criando cada vez mais nichos de mercado e conectando cada vez mais as populações ao mundo globalizado, conferindo mais e mais velocidade à informação.

Um dos primeiros meios de comunicação a ganhar popularidade e a alcançar grandes taxas de aceitação foi a telefonia fixa, que já estava bastante consolidada nos anos 2000. Porém, com o avanço de outras tecnologias, os aparelhos fixos perderam espaço, representando uma menor fração do exercício de comunicação atual.

Segundo a ANATEL (2020), em janeiro de 2021, existiam 2.300 acessos à telefonia fixa no município de Salto de Pirapora, que corresponde à densidade de 14,3 acessos por 100 domicílios. Já a telefonia móvel registrou, no mesmo período, 41.200 mil acessos com uma densidade de 85,8 acessos por 100 habitantes.

Quanto ao acesso à banda larga fixa, estes totalizam 11.000 acessos em dados, em janeiro de 2021. Este total corresponde à uma densidade de 67,3 acessos/100 domicílios, enquanto no estado de São Paulo a densidade é de 57,3 acessos/100 domicílios.

Por fim, no que se relaciona aos acessos à TV por assinatura, em janeiro de 2021, estes totalizaram 4.800 acessos no município, correspondente à 30,6 acessos/100 domicílios (ANATEL, 2020).

- Sistema viário e de transporte

A infraestrutura de transportes de uma dada região compõe a rede de serviços que servirá de apoio às relações econômicas dessa sociedade. A malha viária, através de seus diversos modais, deve interligar os pontos de produção e promover o desenvolvimento, evitando-se a ocorrência grandes disparidades. Em nível regional, é essencial haver fácil ligação com a capital, entre os centros urbanos mais expressivos, diferentes pontos de produção e terminais de ligação, além de conexões entre as zonas rurais e urbanas de cada município.

A hierarquia viária no município compreende os seguintes tipos de via: (i) via de trânsito rápido – ou via expressa; (ii) via arterial; (iii) via coletora, e; (iv) via local.

Conforme citado anteriormente, as principais vias de acesso ao município são a Rodovia João Leme dos Santos (SP-264), a Rodovia Francisco José Ayub e a Rodovia João Guimarães e o aeroporto com voos comerciais mais próximo é o de Viracopos, em Campinas-SP, a aproximadamente 89 km. No que tange a frota de transportes, o SAEDE (2020) informa que, em outubro de 2020, o município de Salto de Pirapora possuía um efetivo de 25.688 veículos, distribuídos conforme a Figura 3-26.

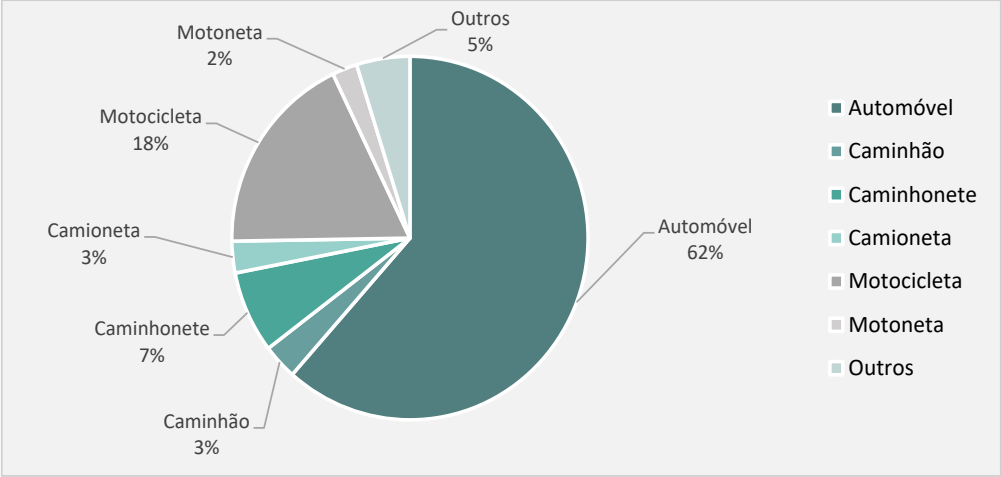


Figura 3-26 - Distribuição da frota municipal em outubro de 2020
Fonte: SEADE (2021)

Conforme pode ser observado, os principais meios de transporte no município são automóveis e motocicletas, que corresponderam, em 2020, a 15.795 e 4.665 unidades, respectivamente, e representam 80% da frota total. Ressalta-se que

estão registrados 114 ônibus, geralmente utilizados para o transporte coletivo, além de 87 microônibus.

3.5.2 Planejamento Territorial

O município de Salto de Pirapora possui em seu território áreas urbanas e rurais. A Lei Complementar nº001 de 2020 dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento do município de Salto de Pirapora. O Plano Diretor Municipal ainda está em fase de elaboração, no entanto, a Lei complementar nº001/2020 define os seguintes zoneamentos:

- Zona Urbana (ZU);
- Zona Rural (ZR);
- Zona de Expansão Urbana (ZEU);
- Zona de Recreação e Lazer (ZRL); e
- Zona Exclusivamente Industrial (ZEI);

Posto isto, a Zona Urbana e de Expansão Urbana seguirão classificações quanto as Zonas de Uso para ordenamento territorial

- Zona Comercial Principal (ZCP)/
- Corredor de Comércio e Serviços 1 (CSS 1);
- Corredor de Comércio e Serviços 2 (CSS 2);
- Zona de Baixa Densidade (ZBD);
- Zona de Média Densidade 1 (ZMD 1);
- Zona de Média Densidade 2 (ZMD 2);
- Zona de Média Densidade 3 (ZMD 3);
- Zona Predominantemente Institucional (ZPI);
- Zona de Recreação e Lazer 1 (ZRL 1);
- Zona de Recreação e Lazer 2 (ZRL 2);
- Zona Industrial Urbana (ZIU);
- Corredor de Serviços e Indústria 1 (CSI 1);
- Corredor de Serviços e Indústria 2 (CSI 2);
- Zonas Especiais (ZE);
- Núcleos Irregulares Consolidados (NIC);

A Figura 3-27 apresenta o uso do solo de Salto de Pirapora. Observa-se que o município apresenta grande parte de sua área territorial ocupada por áreas de agropecuária e agricultura. A área caracterizada pela infraestrutura urbana é relativamente pequena.

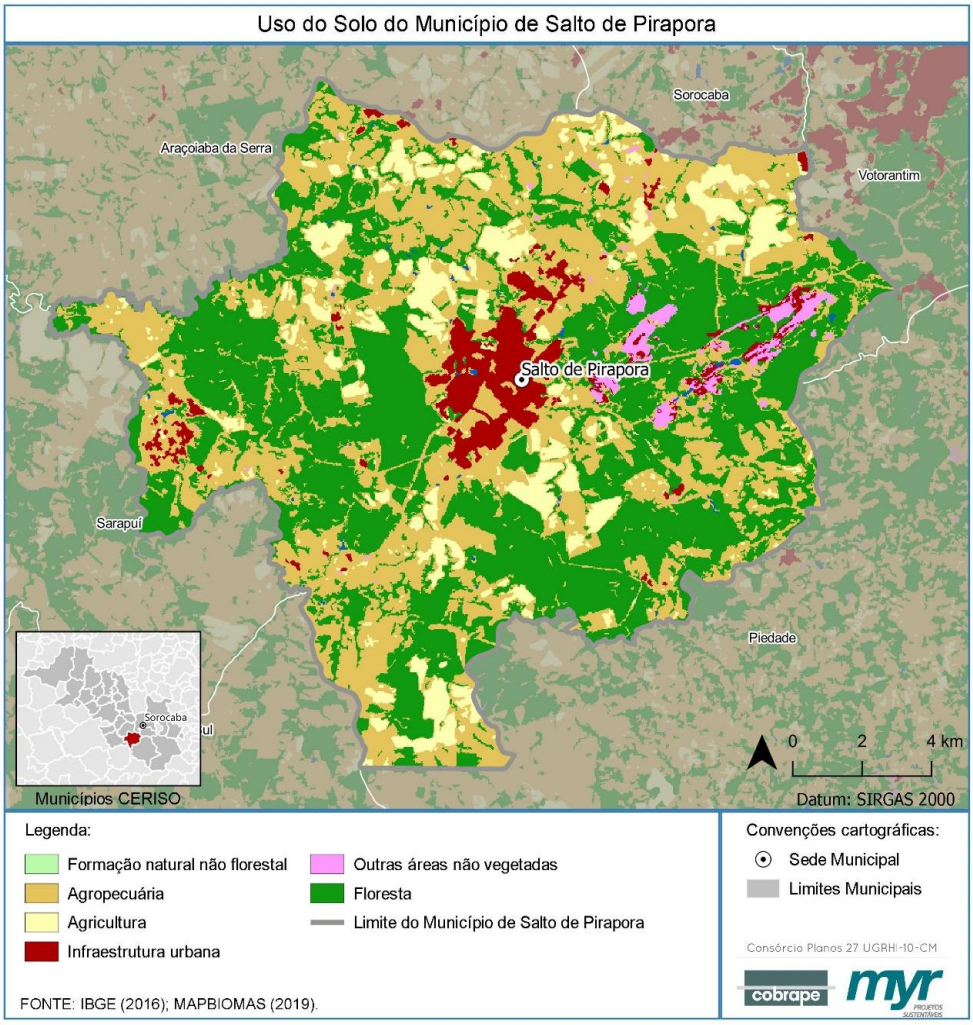


Figura 3-27 – Uso do solo de Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Ao aumentar a escala para a UGRHI, verifica-se que sua vocação é industrial, além de apresentar diversidade quanto aos estabelecimentos comerciais. Possui centros urbanos e população expressivos. Tanto a indústria quanto o quantitativo populacional pressionam os recursos hídricos da bacia, bem como de seus serviços ecossistêmicos (FABH-SMT, 2016).

Na UGRHI predominam as áreas de pastagens e campos antrópicos, com 7.725,8 km² (60,1%). Uso com culturas e silvicultura também é bastante expressivo, ocupando 1.695,3km² (13,3%) e 1.653,6km² (13%) do território, respectivamente (FABH-SMT, 2016).

A cobertura de vegetação arbórea nativa corresponde 11,4% distribuídos nas cabeceiras das sub-bacias. As áreas urbanizadas estão distribuídas em 262,2 km² (2%) e a maior área urbana está localizada na sub-bacia do Médio Sorocaba (municípios de Sorocaba e Votorantim). Além disso, a UGRHI 10 apresentar dezenas de Unidades de Conservação de Proteção Integral (UCPI) e Unidades de Conservação de Uso Sustentável (UCUS).

O município de Salto de Pirapora possui alguns Planos e Programas vigentes que tem como objetivo a gestão e ordenamento do território. Os principais são os seguintes:

- Plano Diretor do Município de Salto de Pirapora
- Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos, instituído pela Lei Complementar nº1.536 de 2013;
- Plano Municipal Integrado de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos, instituído pela Lei Complementar nº1.600 de 2015;

3.6 Aspectos Físicos e Ambientais

3.6.1 Climatologia

O município de Salto de Pirapora apresenta o clima Subtropical, inserido na classificação Cfa (Clima Subtropical com verão quente), segundo a métrica de Köppen. Em linhas gerais, este tipo de clima subtropical pode ser caracterizado pelo verão quente, com médias superiores a 22ºC, e no mês mais seco registros superiores a 30 mm de chuva.

- Fatores Climáticos

Foi utilizado o estudo das *Normais Climatológicas 1981-2010*, executado pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), para a coleta dos dados de fatores climáticos. Os fatores considerados para caracterização climatológica da área

de estudo foram (i) Temperatura máxima, média e mínima; (ii) Umidade do ar; (iii) Pressão atmosférica; (iv) Pluviometria e (v) Taxa de Insolação.

No entanto, pelo portal eletrônico do INMET, a estação mais próxima de Salto de Pirapora é a **Estação Meteorológica de Sorocaba – EMS** (Estação 83851), município sede da RMS. Por isso, os fatores climáticos levantados foram todos baseados nesta estação.

Em relação à **média das temperaturas** máximas, observa-se que de maio a julho foram registradas as menores temperaturas máximas, entre 23,90°C e 24,80°C. De janeiro a março foram registradas as maiores médias de temperaturas máximas, entre 29,20°C e 30,00°C. Enquanto as médias das temperaturas mínimas, a menor registrada foi em julho, 12,00 °C, e a maior média de temperatura mínima registrada em fevereiro, 19,70 °C. A Figura 3-28 mostra a variação da temperatura máxima, média e mínima ao longo dos meses.

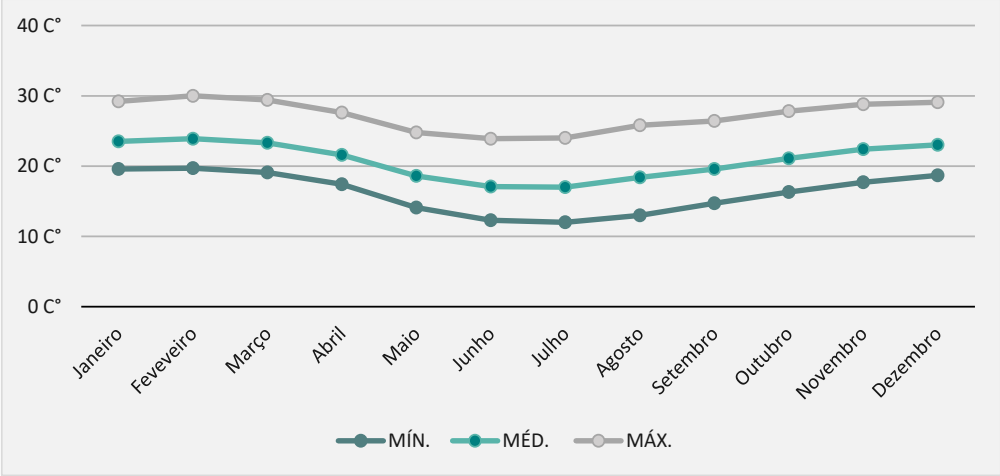


Figura 3-28 – Temperatura máxima, média e mínima em graus (Estação 83851 – Sorocaba)
Fonte: INMET (2010)

A média da **umidade relativa do ar** mensal registrada na estação de Sorocaba permanece entre 68 mm e 80 mm. Os meses de junho a outubro despontam como de menor umidade relativa do ar. Dados indicam que o primeiro semestre do ano tende a ser de maior umidade atmosférica no município, tendo atingido, no mês de janeiro, 77,7% de umidade relativa do ar. Por outro lado, de julho a outubro, de baixa umidade, a média da umidade relativa do ar foi de 68,4%

(INMET, 2010). A Figura 3-29 mostra a variação de umidade relativa em Sorocaba.

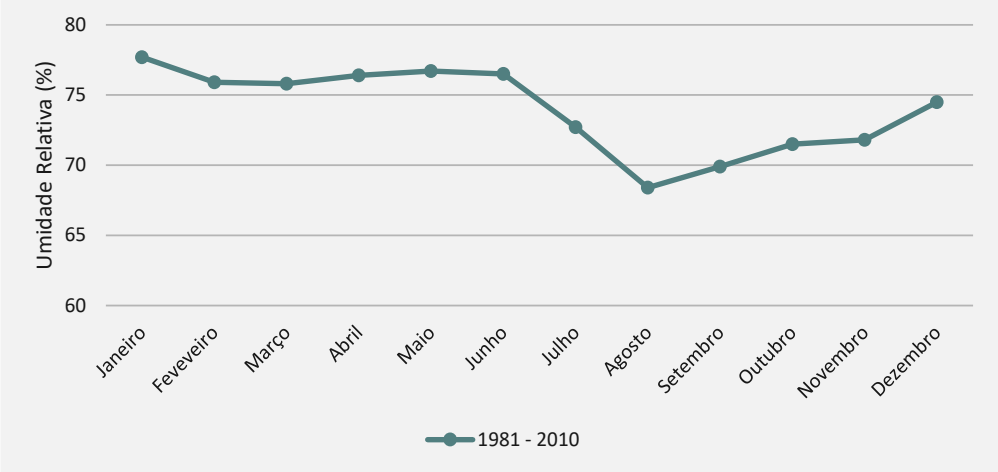


Figura 3-29 – Umidade relativa em percentuais (Estação 83851 – Sorocaba)
Fonte: INMET (2010)

Dentre os fatores que determinam as condições do clima, a **pressão atmosférica** está associada à formação ou não de nuvens, logo, a ocorrência ou não de chuvas. A alta pressão é indicativo de menor umidade relativa do ar, tempo seco e ausência de chuva, logo, tempos mais estáveis.

Os dados da Figura 3-30 indicam que o período entre maio e setembro tende a ser de alta pressão atmosférica e de maior estabilidade. No período de novembro a fevereiro, a tendência é baixa pressão e maior instabilidade. A maior média verificada foi de 1.017,70 mb e a menor foi de 1.009,20 mb.

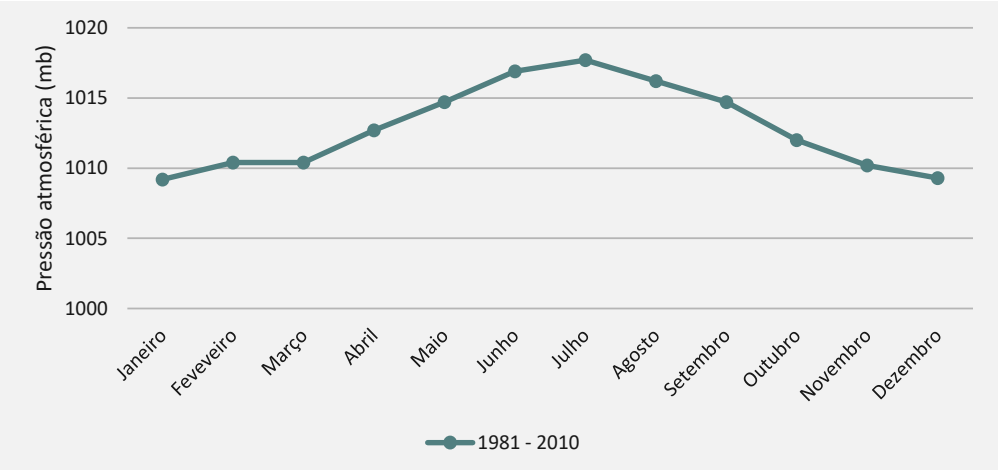


Figura 3-30 – Pressão atmosférica em mb (Estação 83851 – Sorocaba)
Fonte: INMET (2010)

Quanto à **pluviometria**, observou-se o comportamento da chuva, ao longo do ano, durante um período de 30 anos (INMET, 2010). Verificou-se um volume maior de precipitação acumulada para os meses de dezembro a fevereiro, indicando período com chuvas mais frequentes ou mais longas.

Por outro lado, a tendência é que os meses de junho, julho e agosto seja um período mais seco, apresentando volumes menores de precipitação acumulada. O maior volume identificado foi no mês de janeiro, atingindo a 284,20 mm, e o mês de agosto com apenas 31,90 mm (Figura 3-31).

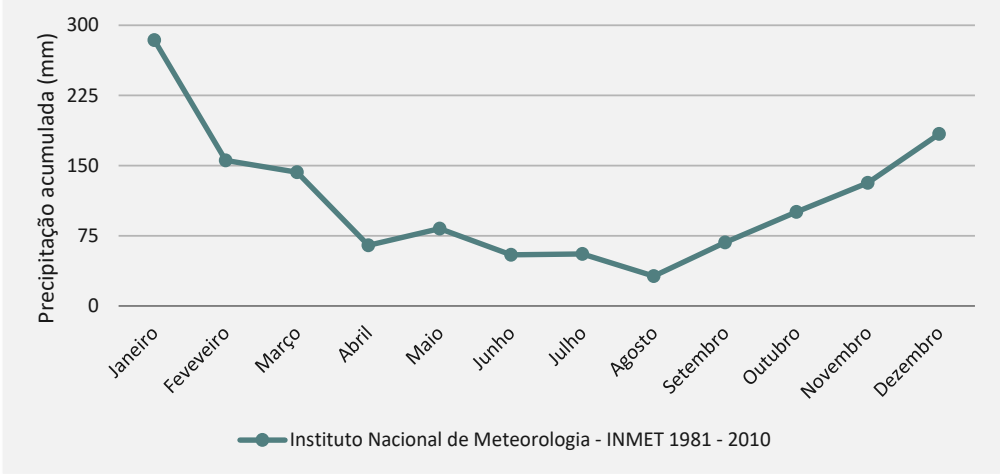


Figura 3-31 - Precipitação acumulada (Estação 83851 – Sorocaba)
Fonte: INMET (2010)

Segundo dados do INMET, a insolação total, em horas, da respectiva região está na faixa de 149,7 – 202,0 horas. Verifica-se que o mês de agosto registra a maior média, de 202,00 horas, e, em janeiro, foi registrada a menor média, de 149,7 horas. (Figura 3-32).

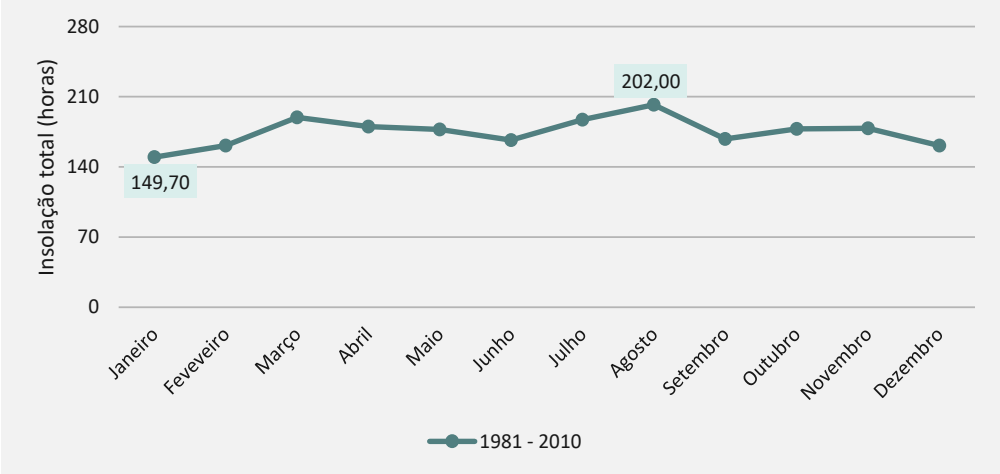


Figura 3-32 – Taxa de insolação em horas e décimos (Estação 83851 – Sorocaba)
Fonte: INMET (2010)

3.6.2 Geologia e Geomorfologia

No município de Salto de Pirapora, podem ser identificadas as seguintes unidades litológicas: Granito Atibaia, Sorocaba, Paranapicaba, Depósitos Aluvionares e Grupo Itararé Indiviso. Os Depósitos Aluviais surgem em decorrência do transporte do material pelas águas correntes. Já a unidade sedimentar do Subgrupo Itararé encontra-se depositada entre o Carbonífero Superior e o Permiano Inferior, na Bacia do Paraná, podendo ser localizados rochas sedimentares como: ritmitos, arenitos, conglomerados, siltitos, argilitos, diamictitos e tilitos (CERISO, 2018). A Figura 3-33 apresenta a geologia do município de Salto de Pirapora.

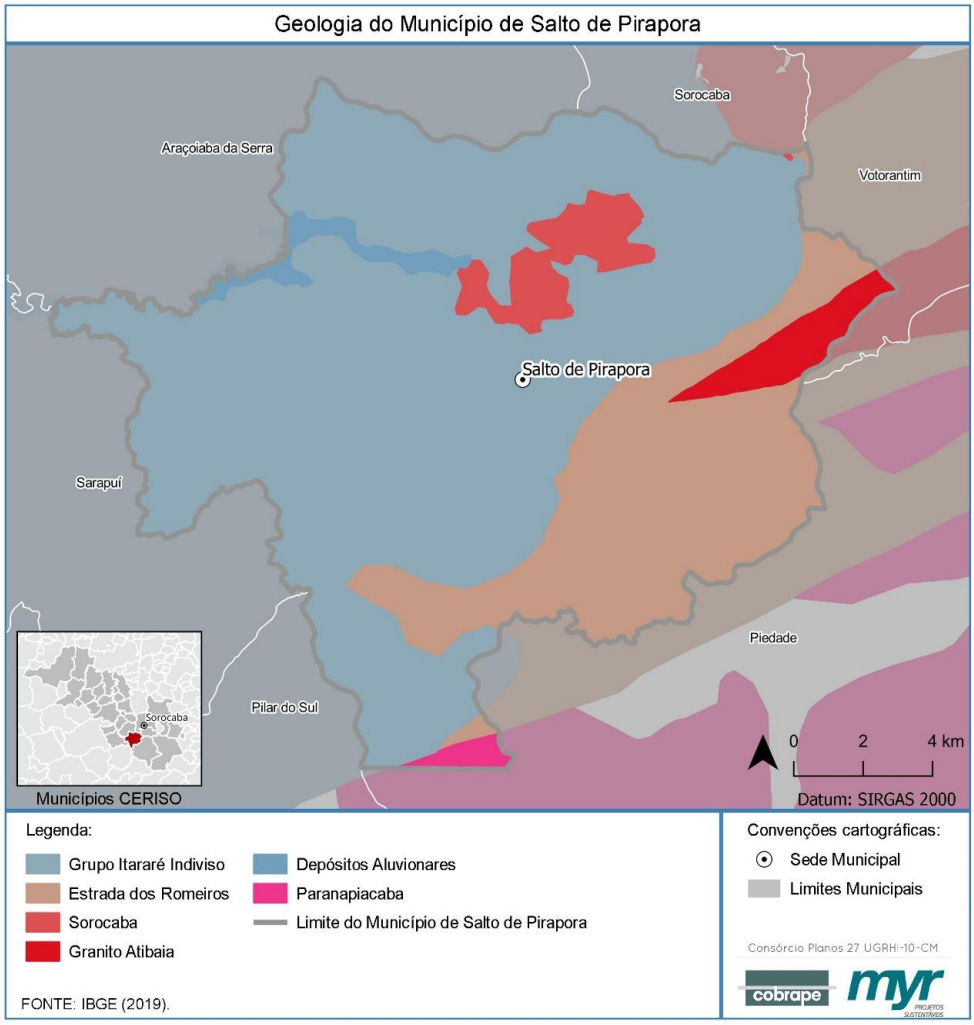


Figura 3-33 – Geologia de Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

O município integra a unidade geomorfológica da Depressão Periférica do Médio Tietê, o Planalto de São Roque, Planalto de Ibiúna, Planícies e Terraços Fluviais, como pode ser visto na Figura 3-34.

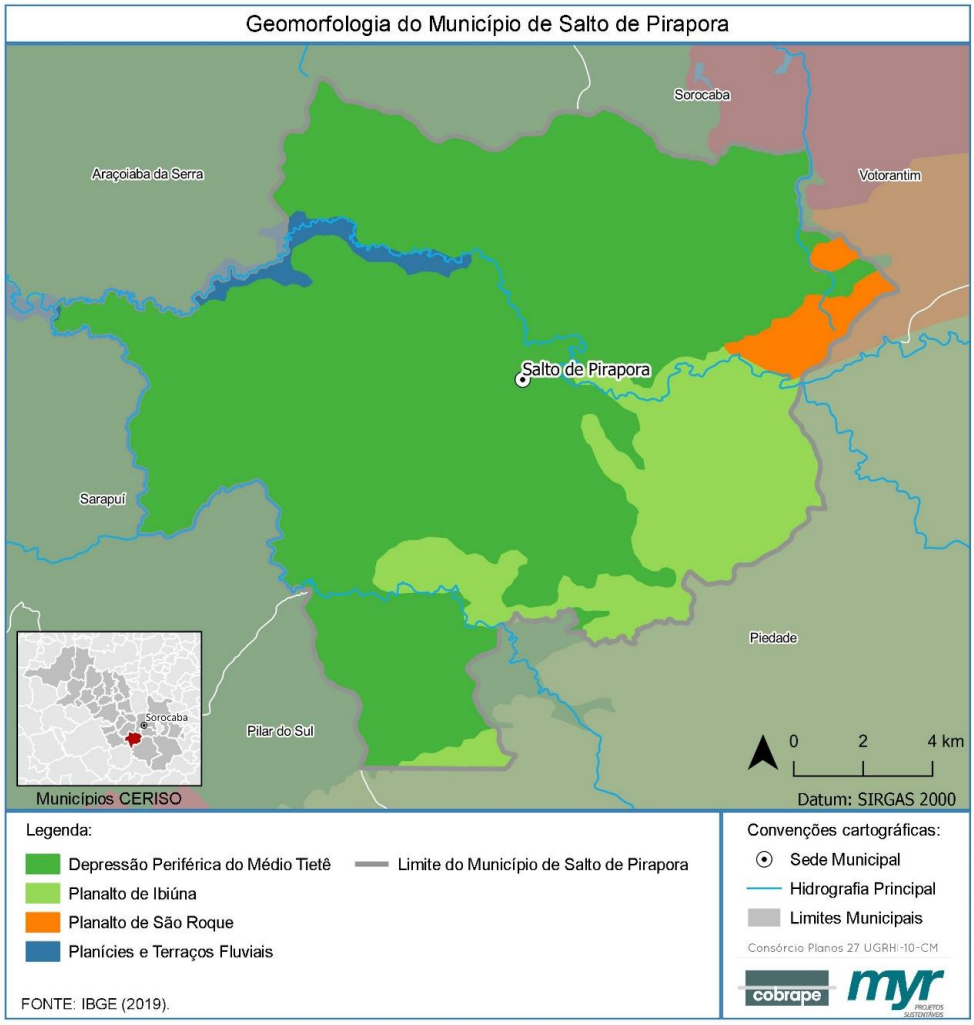


Figura 3-34 - Geomorfologia de Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

O município de Salto de Pirapora apresenta uma altitude média de 704 metros, onde as áreas de nível mais elevado encontram-se na região sul e Sudeste e as menos elevadas à norte e oeste do território[12]. A Figura 3-35 apresenta a hipsometria do município de Salto de Pirapora.

[12] https://pt-br.topographic-map.com/maps.

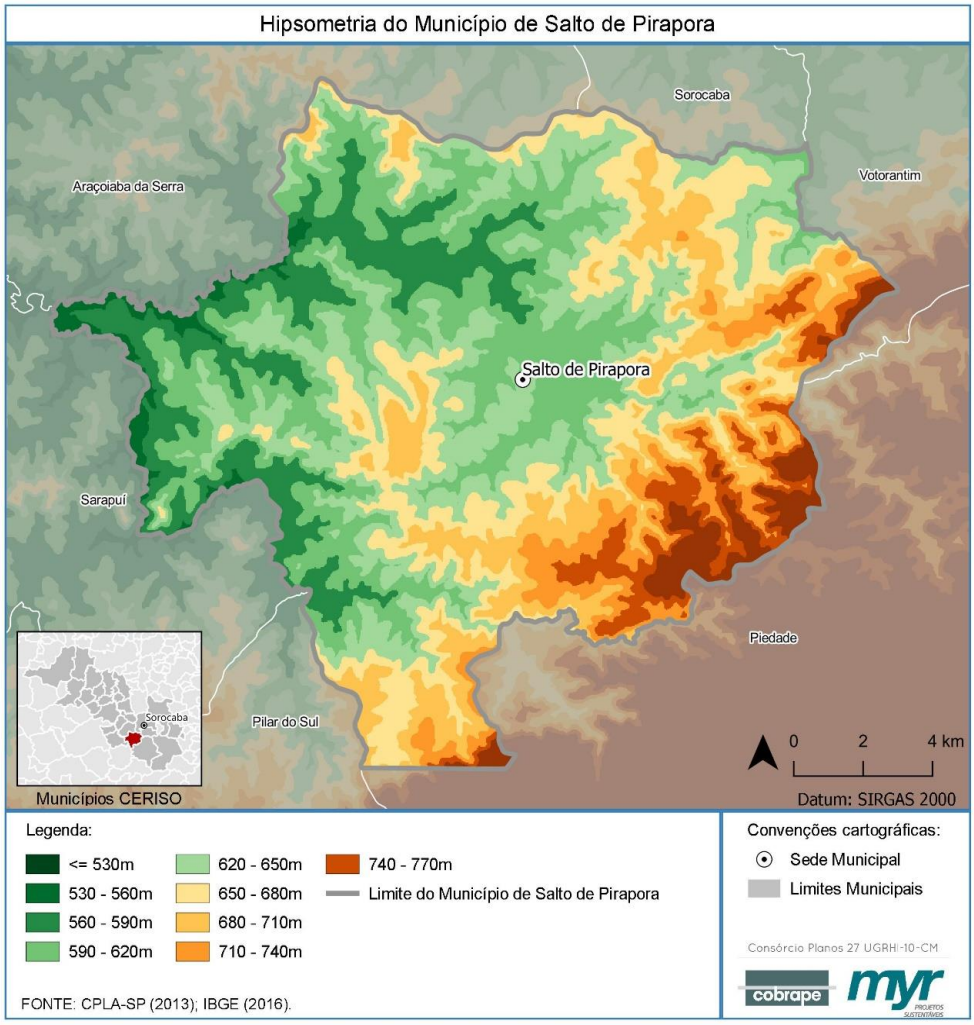


Figura 3-35 – Hipsometria de Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

3.6.3 Pedologia

- Classificação dos solos

O tipo de solo que predomina no município de Salto de Pirapora é o *Argissolo ou Latossolos Vermelho-amarelo.*

- Latossolos: Solos que pertencem a este grupo são não solos hidromórficos, bem drenados, e, em muitos casos, argilosos. Situam-se em relevo plano, suave ondulado e montanhoso, e são profundos a muito profundos. A textura é variável, que pode ser de média a muito argilosa, apresentando baixa relação silte/argila. Apresentam-se também, de forma geral, bastante

intemperizados (envelhecidos), em cuja formação houve intensa remoção de sílica e de cátions alcalinos e alcalinos terrosos, tornando os solos ácidos, normalmente distróficos e até mesmo álicos. Apresentam, ainda, diagnóstico subsuperficial do tipo B latossólico e incluem, na região, a seguinte subordem: Latossolo Vermelho (Latossolos Roxos + Latossolos Vermelho-Escuros), solos, em geral, profundos, bem drenados que apresentam teores elevados de Fe2O3 e, consequentemente, cores mais avermelhadas.

- *Quanto à aptidão agrícola:*

Os latossolos são usados com culturas anuais, perenes, pastagens e reflorestamento. Por, geralmente, estarem situados em relevo plano a suave-ondulado, com declividade que raramente ultrapassa 7%, facilita a mecanização. Possui alto potencial para agropecuária, parte da área deve mantida com reserva para proteção da biodiversidade desses ambientes (EMBRAPA, 2020).

Um fator limitante é a baixa fertilidade desses solos. Contudo, com aplicações adequadas de corretivos e fertilizantes, aliadas às épocas propícias de plantio de cultivares adaptadas, obtêm-se boas produções.

- *Quanto à permeabilidade e risco de contaminação:*

Os Latossolos apresentam teor de silte inferior a 20% e argila varia de 15% a 80%, logo, são de alta permeabilidade e podem ser trabalhados em grande amplitude de umidade.

- Argissolos: É a classe de solo mais comum no estado de São Paulo, de cores vermelhas a amarelas e textura argilosa, abaixo de um horizonte A ou E de cores mais claras e textura arenosa ou média, com baixos teores de matéria orgânica. São solos medianamente profundos a profundos.

O acréscimo de argila em profundidade e a capacidade de troca de cátions inferior a 27 cm/kg de solo são os principais atributos diagnóstico válidos para todos os argissolos. No geral, são solos profundos que apresentam textura média ou arenosa em superfície e baixa atividade da fração argila. Em Salto de

Pirapora também pode ser destacado o Argissolo Podzólico Vermelho-Amarelo, que normalmente são bem desenvolvidos, drenados e ácidos, com fertilidade baixa a média. São solos profundos, com horizontes do tipo A, B e C, com espessura até 200 cm.

- *Quanto à aptidão agrícola:*

São solos com certa diversidade nas propriedades de interesse para a fertilidade e uso agrícola, como, textura, profundidade, presença ou ausência de cascalhos, teor variável de nutrientes, entre outros, tornando-se difícil generalizar as qualidades quanto sua aptidão agrícola (EMBRAPA, 2020).

Os latossolos distróficos e álicos possuem fertilidade limitada e apresentam problemas com a eficiência da adubação quando em relevos de ondulados a forte-ondulados. Mas, quando a fertilidade natural é alta e não há pedregosidade, sua aptidão é boa para agricultura. Os latossolos são indicados quando não há capital para o melhoramento do solo, sendo mais comum em áreas de agricultura familiar (EMBRAPA, 2020).

Os intermediários para latossolos possuem aptidão para uso intensivo, pois são solos profundos. Tal limitação pode ser corrigida, quando as áreas são de relevo suavizado. As culturas perenes não deixam de ser uma opção para os argissolos, em especial, aqueles mais profundos. Por fim, quanto aos argissolos eutróficos, não existe limitação quanto a fertilidade.

- *Quanto à permeabilidade e risco de contaminação*

Tendem a ser mais suscetíveis à erosão devido à relação textural presente nos mesmos, implicando em diferenças de infiltração dos horizontes superficiais e subsuperficiais. No entanto, os de texturas mais leves ou textura média e de menor relação textural são porosos, possuindo boa permeabilidade, logo, menos suscetíveis à erosão.

A Figura 3-36 mostra os tipos de solo em Salto de Pirapora.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

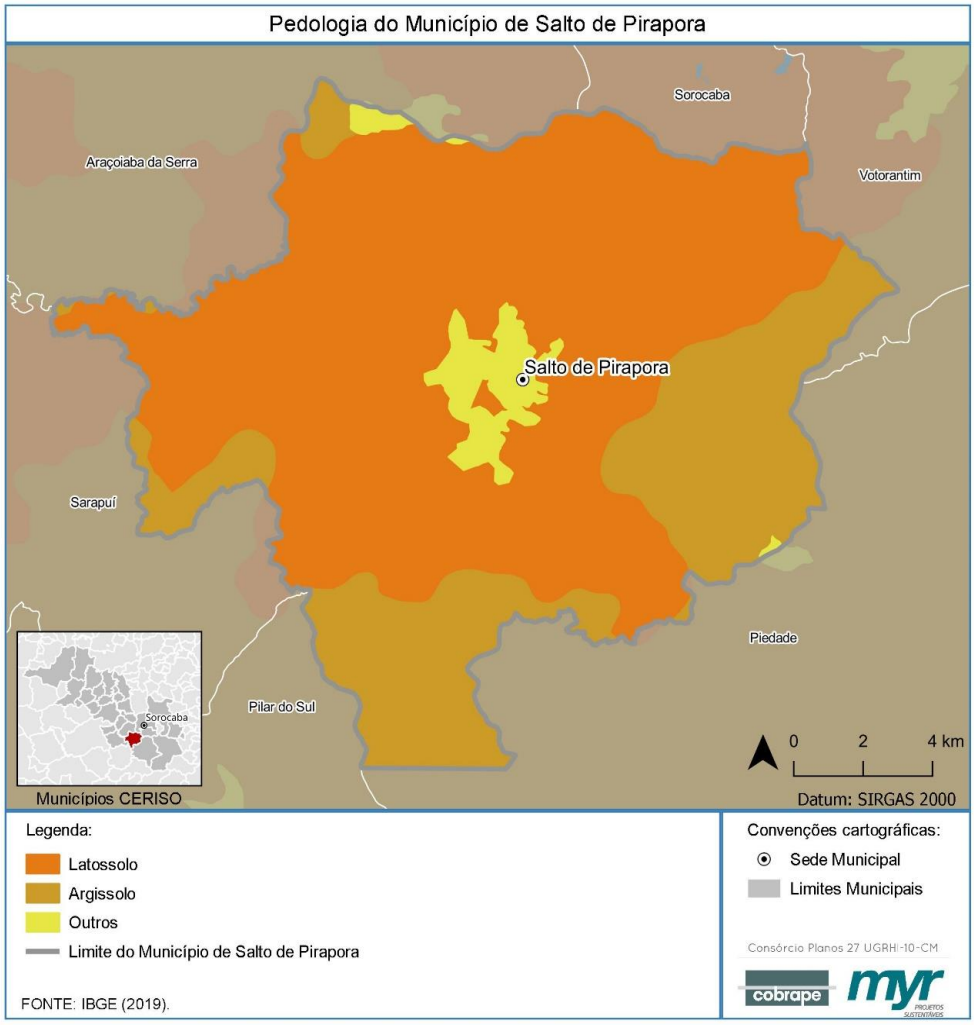


Figura 3-36 – Pedologia de Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

3.6.4 Vegetação

O Brasil é um país de dimensões continentais e com uma flora extremamente diversificada. Tal heterogeneidade da flora está diretamente relacionada aos fatores bióticos e abióticos regionais. Estes fatores podem ser as variações do solo e do relevo, a quantidade de energia solar recebida e os índices pluviométricos, que não só condicionam a distribuição das espécies, mas que colaboram na formação de mosaicos de diferentes comunidades vegetais, muitas vezes em uma mesma paisagem (MMA, 2014).

O município de Salto de Pirapora está localizado no Bioma da Mata Atlântica, assim como a região da UGRHI 10. No entanto, atualmente, parte desta

vegetação original encontra-se destruída e descaracterizada. A Figura 3-37 apresenta um mapa da vegetação do município de Salto de Pirapora. Nota-se que o município apresenta uma extensa área composta por Florestamento / Reflorestamento com eucalipto.

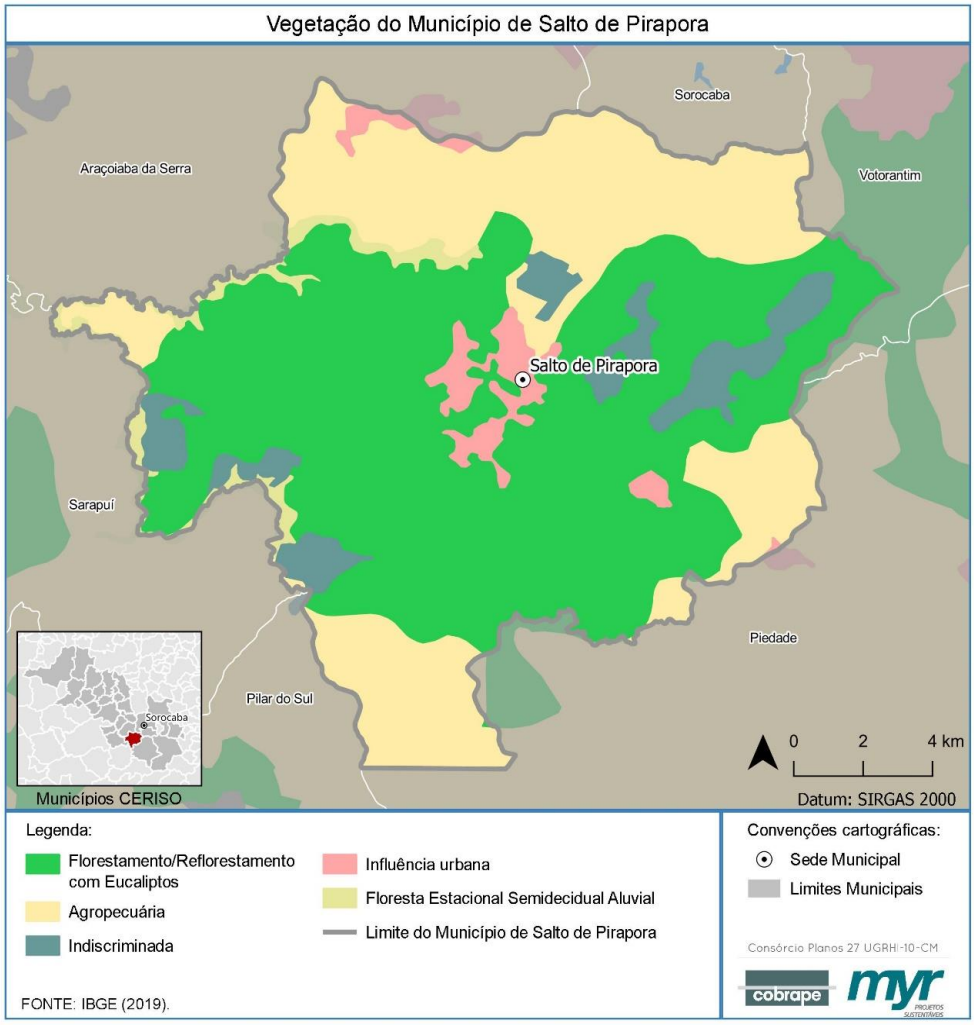


Figura 3-37 - Vegetação do município de Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Em relação à fitofisionomia da vegetação natural, a maior parte do município é formada pela Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (IBGE, 2019). A Floresta Estacional Semidecidual (FESD) caracteriza-se pela presença de fanerófitos e está condicionada à ocorrência de altas precipitações no verão, seguidos de períodos de estiagem. Predominam os Latossolos, Argissolo, Neossolo e Cambissolo. Este tipo de vegetação foi subdividido em quatro faciações segundo

a hierarquia topográfica que refletem fisionomias distintas de acordo com as variações ecotípicas das faixas altimétricas: i) aluvional; ii) terras baixas; iii) submontana; e iv) montana

3.6.5 Fauna

As informações aqui descritas sobre a fauna existente no município de Salto de Pirapora foram retiradas de variadas bibliografias. É ressaltado o grande número de aves residentes e migratórias ao longo do rio Sorocaba. Em Salto de Pirapora, os últimos registros identificaram o tico-tico, sanã-parda e o pica-pau-do-campo (WIKIAVES, 2021).

Tendo em vista o grau de urbanização do município e a, consequente, redução de habitats naturais, verifica-se a existência de risco de depleção na diversidade de aves e de homogeneização das comunidades, já que poucas espécies são adaptadas para viver nestas áreas de intensa descaracterização (SEMA, 2014 apud JOKIMAKI et al). Logo, as espécies que predominam apresentam maior tolerância para as alterações antrópicas e para o meio urbano.

Foi identificado na bacia do Rio Sorocaba uma biodiversidade com cerca de 250 espécies de aves, 60 de mamíferos, 25 de anfíbios, 30 de repteis e 65 de peixes, correspondente a aproximadamente 27% da biodiversidade do estado de São Paulo (SEMA, 2014 apud SMITH, 2003).

Por outro lado, diversos animais anteriormente mapeados, como Mono-carvoeiro (Brachyteles arachnoides), o Mico-leão-preto (Leontopithecus chrysopygus), Gavião-pombo-grande (Leucopternis polionota), Gavião-pega-macaco (Spizaetus tyrannus), Macuco (Tinamus solitarius), foram extintos em toda a bacia do rio Sorocaba (SEMA, 2014).

3.6.6 Recursos Hídricos

No início da década de 1990 foi desenvolvido o primeiro Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (PERH-SP), que, conforme

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

determinado pela Lei Nº 7663/1991[13] (atualizada pela Lei Nº 16.337/2016[14]) sofreu revisões periódicas. Em 17 de dezembro de 2020 foi aprovada a revisão do PERH-SP, com horizonte de planejamento até 2023.

A Lei nº 9.034/1994 instituiu normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos e determinou a divisão do estado em 22 Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI´s). Tal divisão teve como objetivo a descentralização da gestão dos recursos hídricos, assim como a promoção da integração da discussão institucional à técnica, envolvendo tanto governo como a sociedade em geral (SEMA, 2011).

Conforme descrito anteriormente, o município de Salto de Pirapora integra a Bacia Hidrográfica Sorocaba e Médio Tietê. A UGRHI 10 engloba 34 municípios, estando 16 situados na Bacia do Médio Tietê e 18 na Bacia do Rio Sorocaba. Além destes, outros 20 municípios de outras unidades de gerenciamento possuem área na UGRHI 10 (SEMA, 2011).

A UGRHI 10 está situada na região centro-oeste do estado de São Paulo e é constituída pela bacia do Rio Sorocaba e de outros corpos hídricos tributários do Rio Tietê no trecho compreendido entre a barragem do Rasgão, à montante, e a barragem de Barra Bonita, à jusante, excetuando-se as bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, afluentes do rio Tietê pela margem direita, que constituem a UGRHI 05 (FABH-SMT, 2016).

A bacia recebe águas da UGRHI 06 (Bacia do Alto Tietê) e tem à sua jusante a UGRHI 13 (Bacia do Tietê/Jacaré). As UGRHIs 14 e 17 (Bacias do Alto e Médio Paranapanema, respectivamente) fazem interface com a UGRHI 10, assim como a UGRHI 11 (Bacia do Ribeira do Iguape/Litoral Sul) (SIGRH, 2000). Todos os corpos d'água que compõem a UGRHI 10 são de domínio estadual (FABH-SMT,

[13] Lei N° 7.663, de 30 de dezembro de 1991, que "Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos". Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1991/lei-7663-30.12.1991.html. Acesso em: 16 out. 2020.

[14] Lei Nº 16.337, de 14 de dezembro de 2016, que "Dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH e dá providências correlatas". Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2016/lei-16337-14.12.2016.html. Acesso em: 16 out. 2020.

2016). A Figura 3-38 apresenta a localização da UGRH-10 no estado de São Paulo.



Figura 3-38 – Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos do estado de São Paulo (UGRHIs)
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Segundo a CETESB a UGRHI 10 está classificada como “industrial”, conforme Figura 3-39.

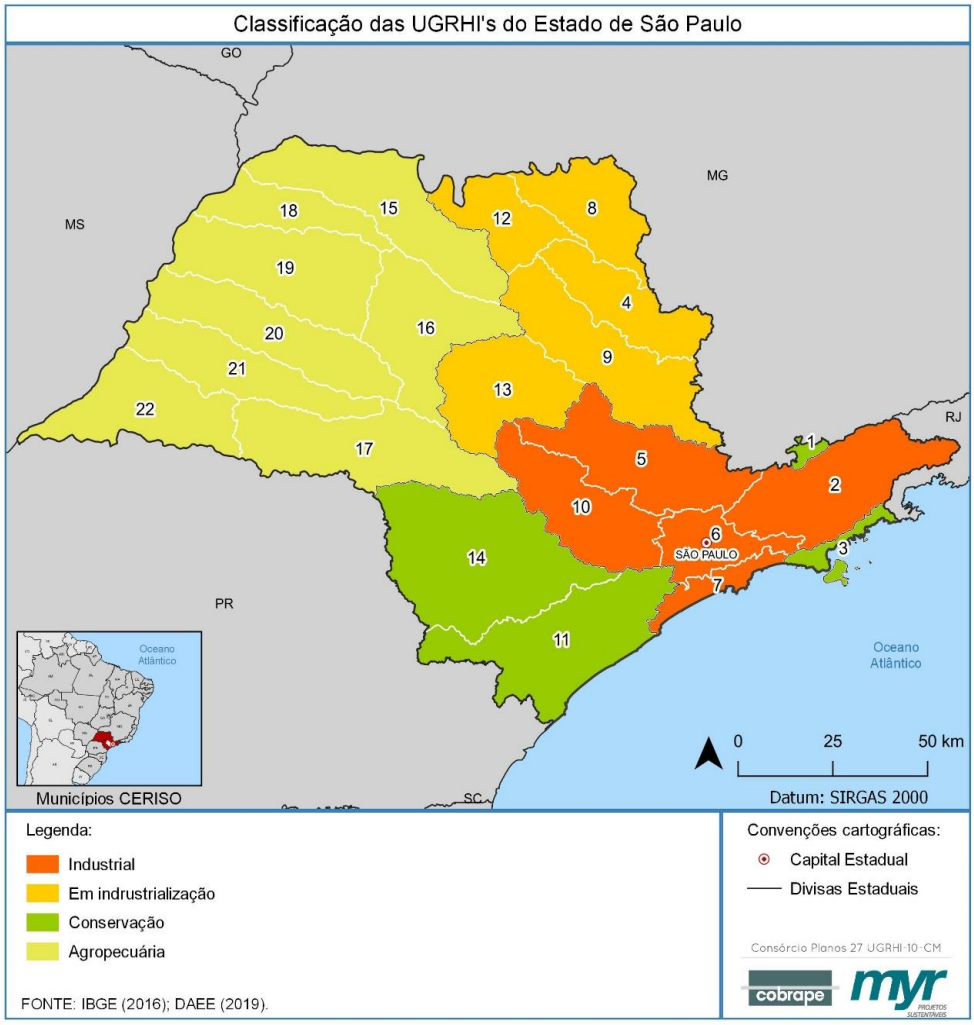


Figura 3-39 - Classificação das UGRHI do estado de São Paulo
Fonte: CONSÓRICO CM (2021)

Segundo informações disponibilizadas na Lei Nº 16.337/2016, as características relacionadas à população e área da UGRHI 10 estão apresentadas na Tabela 3-25.

Tabela 3-25 - Características gerais da população e de área da UGRHI 10

População (Seade)	**Total (2014)**	**Urbana (2014)**	**Rural (2014)**
	1.935.803 hab.	89,3%	10,7%
Área	**Área territorial (Seade)**	**Área de Drenagem**	
	12.099,1 km²	11.829 km²	

Fonte: ALESP (2016)

Na Tabela 3-26 estão listados os principais corpos hídricos superficiais da UGHI 10, assim como os aquíferos presentes na área da bacia e os mananciais de grande porte e de interesse regional.

Tabela 3-26 - Principais Recursos Hídricos da UGRHI 10

Principais rios e reservatórios	**Rios:** Sorocaba, Tietê, Sorocabuçu, Sorocamirim, Pirajibu, Jundiuvira, Murundu, Sarapuí, Tatuí, Guarapó, Macacos, Ribeirão do Peixe, Alambari, Capivara e Araqua. **Reservatórios:** Represa Itupararanga e Represa Barra Bonita
Aquíferos	**Pré-cambriano** Área de abrangência: inteiramente as UGRHIs 01-SM, 02-OS, 03-LN, 06-AT, 07-BS, 11-RB, e parte das UGRHIs 04-Pardo, 05-PCJ, 09-MOGI, 10-SMT e 14--ALPA. **Serra Geral** Área de abrangência: estende-se por toda a região oeste e central do estado, é subjacente ao Aqu[ifero Bauru e recobre o Guarani. **Tubarão** Área de abrangência: parte das UGHIs 04-Pardo, 05-PCJ, 09-Mogi, 10-SMT e 14-ALPA. **Guarani** Área de abrangência: ocorre em 76% do território do estado de São Paulo.
Mananciais de grande porte e de interesse regional	**Grande porte:** Rio Sorocaba - 28 municípios **Interesse Regional:** Rios Pirajibu, Sarapuí, do Peixe e Sorocamirim, Tatuí; Nascente do Rio das Palmeiras; Ribeirões das Lavras, dos Ponces, Avecuia, do Cubatão, das Conchas, do Colégio e do Buru.

Fonte: ALESP (2016)

A UGRHI 10 é dividida em 5 sub-bacias, conforme apresentado na Figura 3-40. O município de Salto de Pirapora está inserido predominantemente na sub-bacia do Baixo Sorocaba-Sarapuí/Pirapora-Tatuí.

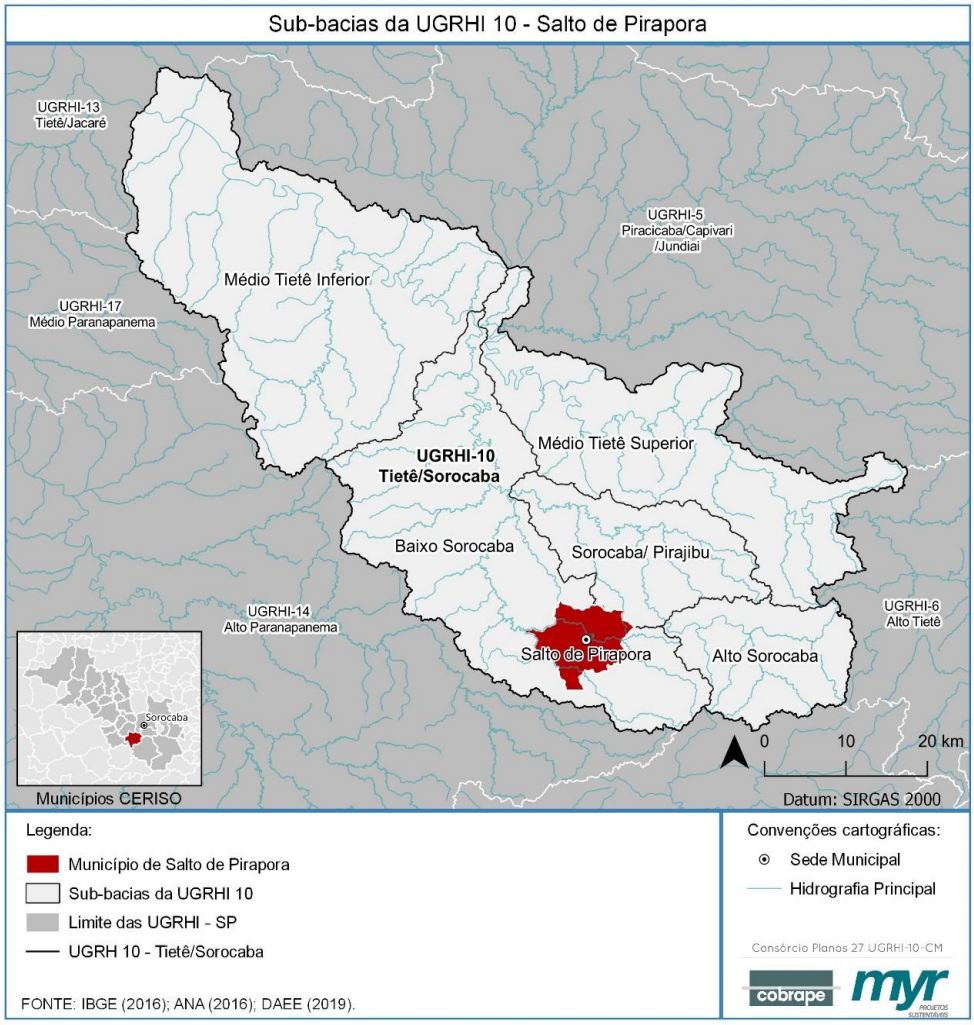


Figura 3-40 - Sub-bacias da UGRHI 10
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

No âmbito da bacia ressalta-se o *Plano de Bacia da Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Sorocaba e Médio Tietê - UGRHI 10*[15], com sua última revisão datada de 2008. Não foram encontradas revisões mais recentes.

[15] Plano de Bacia da Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Sorocaba e Médio Tietê - UGRHI 10. Disponível em: http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/7099/smt_rpb.pdf. Acesso em: 16 out. 2020.

- Hidrografia do Município

A hidrografia da área municipal de Salto de Pirapora é formada pelo Rio Sarapuí e Pirapora (Figura 3-41). Os cursos de água mais relevantes são os afluentes destes rios, formados por córregos, riachos e locais alagadiços (PREFEITURA DE SALTO DE PIRAPORA, 2020). O Município de Salto de Pirapora tem como principais mananciais de abastecimento de água o rio Pirapora e seu afluente, o Córrego Santo Antônio.

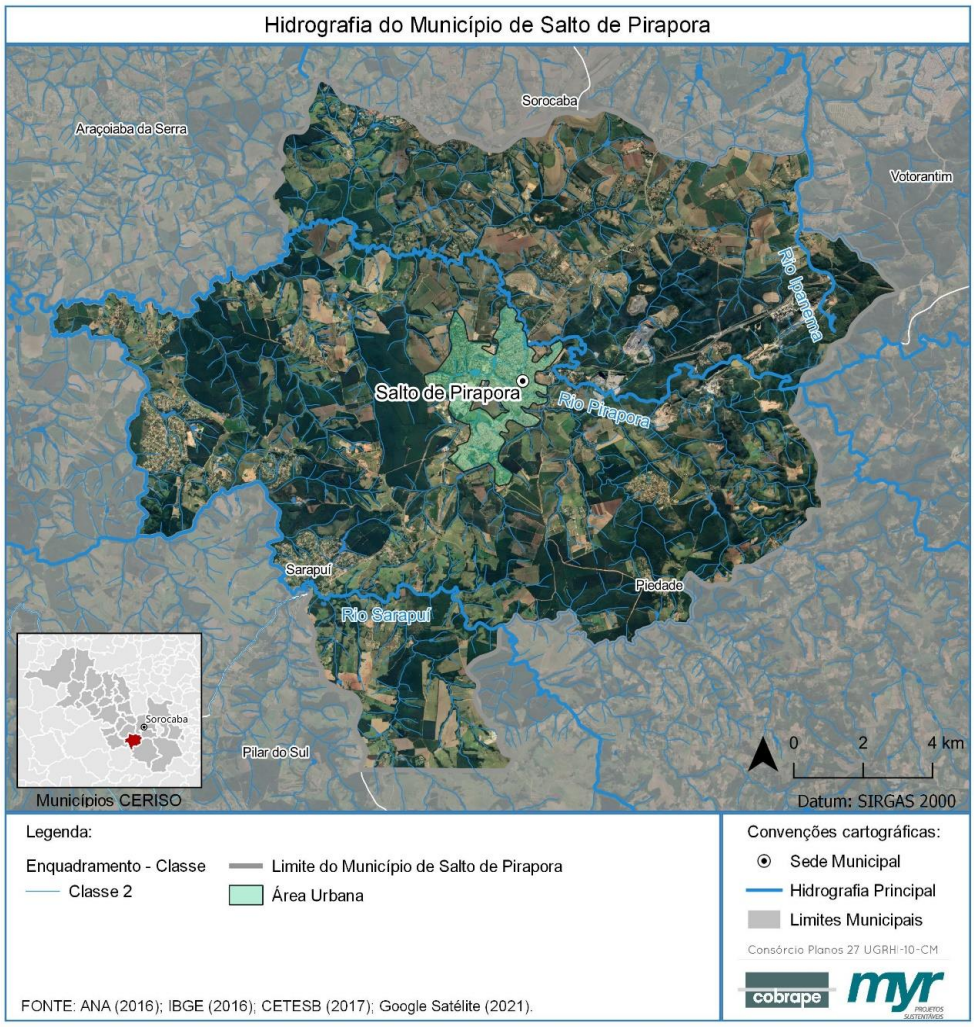


Figura 3-41 – Hidrografia do Município de Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

O levantamento realizado para o PMSB (2020), com a descrição dos sistemas existentes e projetados de saneamento básico, mostra que a unidade aquífera explorado é o de Tubarão, sendo que as principais rochas que a constituem são

Arenito e Siltito. A unidade é monitorada através de poços de captação localizados nos municípios de Capela do Alto, Cesário Lange, Sarapuí, Tatuí e Iperó.

- Disponibilidades Hídricas

Ao se analisar o indicador de demanda superficial e disponibilidade, o município de Salto de Pirapora é considerado como em estado crítico (acima de 50%), de acordo com o Plano de Bacia 2016-2027. Já a disponibilidade per capita superficial da sub-bacia do Baixo Sorocaba é considerada boa, ou seja, acima de 2500 m^3 por habitante ao ano.

Mais recentemente, segundo o Relatório de Situação 2019 (Ano base 2018) do Comitê da Bacia Hidrográfica do Sorocaba-Médio Tietê, a disponibilidade hídrica da UGRHI 10, como um todo, tem diminuído cerca de 1,04% ao ano. Quando confrontados os dados populacionais com o de disponibilidade hídrica, esta diminui na mesma proporção em que a população aumenta (CBH SMT, 2019).

Além disso, a vazão outorgada de águas superficiais e subterrâneas também aumentou. De 2016 para 2017, ocorreu um aumento de 26,7%, no entanto, no ano seguinte, o aumento foi de 19,9%, como pode ser observado na Figura 3-42. Em específico, para as águas superficiais, o aumento foi de 23,5% e 12,98% nos dois últimos anos, já para as águas subterrâneas, foi de 40% e 36,7% o aumento da vazão outorgada (CBH SMT, 2019).

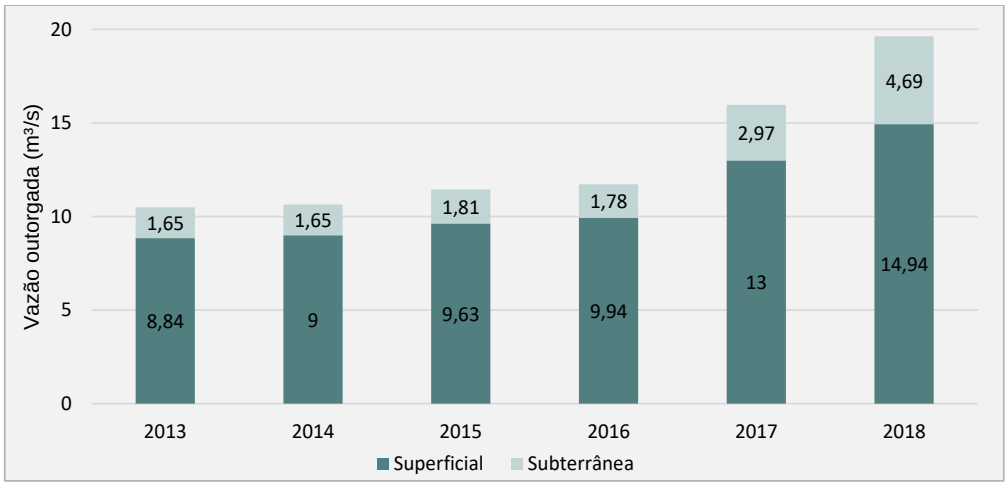


Figura 3-42 - Vazão outorgada total, superficial e subterrânea de água: m3
Fonte: CBH SMT (2019)

A nível estadual, ressalta-se que, no ano de 2014, o estado de São Paulo atravessou um período crítico no que diz respeito à disponibilidade hídrica.

O PMSB (2020) apresenta um balanço da oferta e demanda dos principais mananciais de abastecimento do município de Salto de Pirapora, conforme mostra a Tabela 3-27.

Tabela 3-27 - Captação mananciais Salto de Pirapora

MANANCIAL	CAPTAÇÃO	
	VAZÃO NECESSÁRIA (L/S)	OFERTA DO MANANCIAL (L/S)
Rio Pirapora	136,05	147,89
Córrego Santo Antônio		47,35
Total	136,05	195,24

Fonte: PMSB (2020).

- Demandas pelo Uso da Água

O Relatório de Situação da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê (CBH SMT, 2019) traz informações quanto ao aumento da vazão outorgada (m^3/s) por uso, conforme apresentado na Figura 3-43, que mostra que a maior vazão outorgada é para o abastecimento público, seguido do uso industrial.

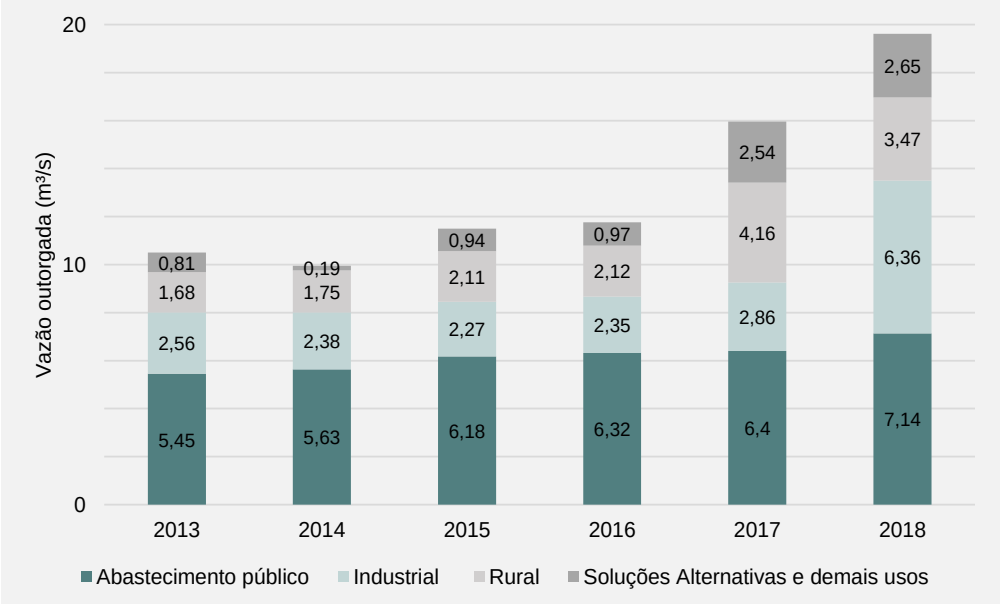


Figura 3-43 - Uso da água
Fonte: CBH SMT (2019)

O referido documento esclarece que as outorgas de águas superficiais se concentram nas regiões do Alto Sorocaba e porção Sul do Baixo Sorocaba, porém para exploração de águas subterrâneas, as outorgas estão em sua maioria na parte nas sub-bacias do Médio Sorocaba, Baixo Sorocaba e Alto Médio Tietê. Neste sentido, cabe ressaltar que Salto de Pirapora faz parte do Baixo Sorocaba-Sarapuí/Pirapora-Tatuí.

- Qualidade das águas

A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) é o órgão responsável pelo monitoramento das águas superficiais do território do estado. Na UGRHI 10, unidade hidrográfica de interesse para o presente relatório, existem 32 estações de monitoramento da qualidade da água. No município de Salto de Pirapora existe um quadro de disponibilidade de água com boa qualidade preocupante (PMSB, 2020).

Segundo o Relatório da Qualidade das Águas Interiores no Estado de São Paulo (CETESB, 2019), as coletas para o rio Pirapora revelaram índices de não conformidade para ferro, alumínio e manganês e a categoria de “péssima” para o uso da água bruta para fins de abastecimento público. O documento menciona que captação de Salto de Pirapora foi categorizada como ruim ou péssima em mais de 80% das classificações anuais, no período de 2014 a 2019, o que pode ser justificado devido ao seu potencial de formação de THM, a classificação de IQA como “não Boa” e presença de substâncias organolépticas. Além disso, a captação de Salto de Pirapora apresentou picos de concentração de *Giardia* spp. Superiores a 30 cistos L^{-1}.

Quanto ao enquadramento dos rios, a Figura 3-44, elaborada com dados disponibilizados pela CETESB, apresenta as classes de enquadramento dos corpos hídricos de Salto de Pirapora. O enquadramento dos corpos hídricos, segundo a Resolução CONAMA 357/2005 é o “estabelecimento da meta ou objetivo de qualidade da água (classe) a ser, obrigatoriamente, alcançado ou mantido em um segmento de corpo de água, de acordo com os usos preponderantes pretendidos, ao longo do tempo”, sendo este um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH).

Como pode ser visto, no município só existem rios de classe 2. Segundo a Resolução CONAMA 357/2005, as águas dos corpos hídricos de Classe 2 podem ser destinadas (i) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional; (ii) à proteção das comunidades aquáticas; (iii) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA no 274, de 2000; (iv) à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto; e (v) à aquicultura e à atividade de pesca.

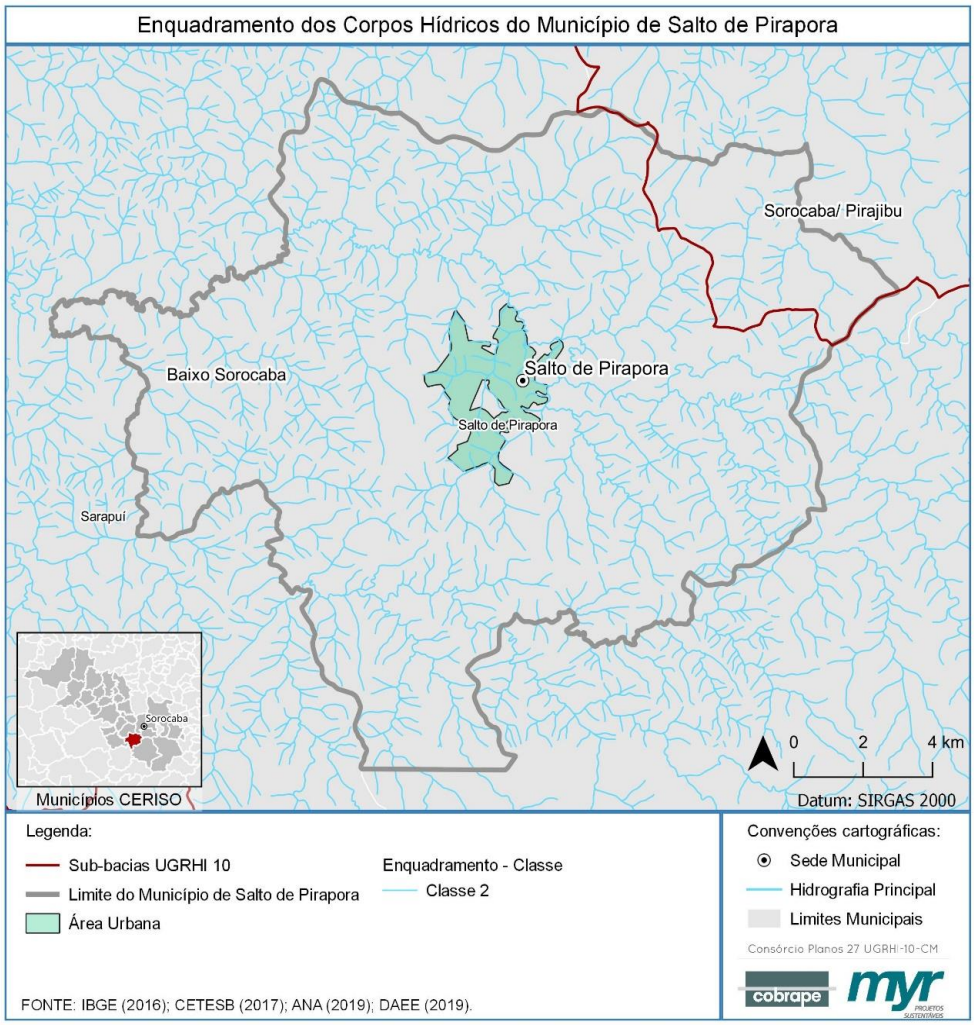


Figura 3-44 - Enquadramento dos corpos hídricos
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

- Conflitos

Os conflitos envolvendo recursos hídricos costumam estar direcionados à desigualdade no **acesso** e uso da água pelos mais diversos atores, principalmente, os setores como o de agropecuária e industrial, que costumam demandar grandes quantidades hídricas. Dentre os conflitos identificados na Bacia do Sorocaba/Médio Tiete pelo SIGRH (2000), destacam-se:

- Conflito de uso da água em mananciais de abastecimento;
- Ocorrência de processos erosivos;
- Comprometimento dos corpos d'agua;

3.7 Caracterização Jurídico-Institucional

3.7.1 Arcabouço Jurídico-Legal sobre Saneamento, Recursos Hídricos e Temas correlatos ao PMSB

A síntese do arcabouço legal, em âmbito federal, estadual e municipal, foi organizada em ordem cronológica, indicando leis e resoluções que permeiam questões relativas ao saneamento básico. A ideia central é que seja trazida para este diagnóstico um panorama legal de todos os avanços ocorridos no setor ao longo das últimas décadas.

- Legislação Federal

Ao tratar de saneamento básico, duas questões são diretamente afetadas, a saúde humana e a qualidade ambiental. Posto isto, considerando a ordem cronológica da criação das leis que impactam o setor de saneamento, iniciar-se-á pela Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Esta tem por escopo "a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida", e, para tal, busca regular as condições de desenvolvimento socioeconômico e protegendo a dignidade da vida humana.

O texto da PNMA não traz a palavra saneamento em si, por meio de seus artigos e incisos, mas define que para proteger o meio ambiente e a vida humana é necessário um conjunto de ações que está estreitamente relacionado aos eixos do saneamento básico, podendo citar a proteção e racionalização da água, do

ar e do solo; quando define que é poluição ambiental é qualquer atividade que afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; ou até mesmo o complemento da PNMA, por meio da Lei nº 10.165, de 27 de dezembro de 2000, quando delibera que são atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais, o tratamento e destinação de resíduos industriais, a disposição de resíduos especiais[16], a destinação de resíduos de esgotos sanitários e de resíduos sólidos urbanos e outros.

Alguns anos depois, com a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, também conhecida como Constituição Cidadã, pois assegurar os direitos sociais e individuais, estabelecendo como valores supremos, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento da sociedade brasileira. Em seu Art. 21, fica definido o papel da União na instituição de diretrizes para o desenvolvimento urbano, e destaca os setores de habitação, saneamento básico e transportes. Já em seu Art. 23, atribui, não somente a União, mas aos Estados, Distrito Federal e Municípios promover programas para construção de moradias, melhorias das condições habitacionais, bem como de saneamento Básico.

Em uma constante evolução, o respectivo setor, dois anos após a CF de 88, foi positivamente afetado por meio da Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS). Isto porque, a Lei dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, e destaca o saneamento básico como condição indispensável para tal; ficando definido, inclusive, que é campo de atuação do SUS a participação na formulação da política e na execução de ações de saneamento básico também (Art. 6°, inciso II).

Considerando que, quando se trata de saneamento básico são trabalhados quatros eixos (abastecimento da água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e gestão dos resíduos sólidos), a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos é de suma importância, uma

[16] Tais como resíduos de agroquímicos e suas embalagens; usadas e de serviço de saúde e similares.

vez que estabelecer como fundamento o respeito aos usos múltiplos e o abastecimento humano e dessedentação animal como prioridade, em caso de escassez. Foi também definindo por ela que os poderes executivos do Distrito Federal e dos municípios, durante a implementação da PNRH, deveriam promover a integração das políticas locais de saneamento básico, de uso ocupação e conservação do solo e de meio ambiente com as políticas federais e estaduais de recursos hídricos (Art. 31°).

Mais especificamente sobre abastecimento da água e lançamento de efluentes, o Art. 12° aborda sobre a obrigatoriedade de outorga para “derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo” (inciso I) e “lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final” (inciso III).

A Lei n° 10.257, de 10 de julho de 2001, que estabelece as diretrizes gerais da política urbana no território nacional, em seu Art. 2°, define que é objetivo da política urbana ordenar o desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, dentre demais diretrizes, garantia do direito a cidades sustentáveis, compreendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, entre outros (inciso I); tratamento prioritário às obras e edificações de infraestrutura de abastecimento de água e saneamento (inciso XVIII).

Ainda sem uma lei específica para gestão de resíduos sólidos, mas já citando a política urbana e de pleno desenvolvimento da função social da cidade, bem como a necessidade de implementação de diretrizes para reduzir os impactos ambientais gerados pelos resíduos da construção civil, em 2002, por meio da Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, foram estabelecidos diretrizes, critérios e procedimentos para tal. A resolução aborda sobre a imperatividade de gerenciamento dos resíduos da construção civil, visando reduzir, reutilizar ou reciclar resíduos, ações estas previstas em planos e programas.

Em seguida, por meio da Resolução CONAMA n° 377, de 9 de outubro de 2006, estabeleceram-se procedimentos para o licenciamento ambiental simplificado levando em conta a natureza, características e particularidades da atividade de pequeno impacto ambiental.

Foi no ano seguinte que, por meio da Lei n° 11.445, de 5 de janeiro de 2007, o marco regulatório do setor, em que foram estabelecidas diretrizes para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico (PFSB) para todo o território nacional. Ainda que, recentemente, por meio da Lei nº 14.026, de julho de 2020, o marco legal do setor tenha sido atualizado, ainda se pode indicar aquilo que foi estruturado ainda em 2007 e que não foi modificado.

A PFSB é constituída de dez capítulos, que tratam: (i) Dos princípios fundamentais, (ii) Do exercício da titularidade, (iii) Da prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico, (iv) Do planejamento, (v) Da regulação, (vi) Dos aspectos econômicos e sociais, (vii) Dos aspectos técnicos, (viii) Da participação de órgãos colegiados no controle social, (ix) Da política federal de saneamento básico e, por último, (x) Disposições finais.

Dentre os princípios fundamentais da Lei, devem ser destacados a universalização do acesso aos serviços de saneamento (inciso I); sua integralidade, ou seja, o conjunto de atividades e componentes relativas ao saneamento, suprindo a necessidade da população, maximizando a eficácia das ações, bem como seus resultados (inciso II). O abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos sejam executados buscando promover a saúde pública, a conservação dos recursos naturais e a proteção do ambiente; transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados (inciso IX) e o controle social (inciso X).

A Lei define saneamento como um conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais, necessários para o abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos e drenagem e manejo das águas pluviais. A lei definiu as competências quanto à coordenação

e atuação dos agentes envolvidos no planejamento e na execução da PFSB em todo território nacional.

É também por meio da Lei 11.445/2007, que passa a ser responsabilidade da União (antes, por meio do Ministério das Cidades, atualmente por meio do Ministério do Desenvolvimento Regional) a elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico (PNSB), indicando, inclusive, as exigências dos componentes do Plano, contendo, em síntese:

- objetivos e metas nacionais e regionalizadas, de curto, médio e longo prazos, para a universalizar os serviços de saneamento básico;
- diretrizes e orientações para equacionar os condicionantes de natureza político institucional, legal e jurídica, econômico-financeira, administrativa, cultural e tecnológica com impacto na consecução das metas e objetivos estabelecidos;
- proposição de programas, projetos e ações indispensáveis para alcançar objetivos e metas da PFSB, identificando fontes de financiamento;
- diretrizes para o planejamento das ações de saneamento básico em áreas de especial interesse turístico (AEIT);
- procedimentos para a avaliar sistematicamente a eficiência e a eficácia das ações executadas.

É também por esta Lei que ficou estabelecido que os planos seriam elaborados com horizonte de 20 anos, avaliados anualmente e revisados a cada quatro anos, buscando coincidir com a vigência dos planos plurianuais.

Mais recentemente, foi criada a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), essencial para a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos. Conforme indicado em seu Capítulo I, a PNRS reúne os princípios, os objetivos, os instrumentos, as diretrizes, as metas e ações do Governo Federal, podendo ser de forma isolada ou com apoio de Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, buscando à gestão integrada e ao gerenciamento adequado dos resíduos sólidos (Art. 4°).

Ainda que a PNMA e a CF DE 1988 já tenham estabelecidos tais princípios, ressalta-se que o Art. 6°, inciso I, de prevenção e de precaução, bem como o

inciso II, de poluidor-pagador e de protetor-recebedor, citados no próprio texto da lei, vinculam diretamente, no tocante à gestão de resíduos sólidos, as ações compreendidas como inadequadas e sua responsabilização.

A Lei Federal 13.308, de 6 de julho de 2016, que aborda sobre a drenagem urbana, alterando a PNRH e estabelecendo diretrizes para manutenção preventiva das redes de drenagem pluvial, a necessidade de disponibilidade nas áreas urbanas de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes, adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado. Todavia, como será apresentado adiante, com o Novo Marco do Saneamento Básico, foram realizadas alterações nesse inciso (Art. 2°), assim como no Artigo 3° (inciso I, alínea “d”).

Insta pontuar, por último, o Art. 52°, parágrafo 1°, inciso I, que aborda sobre o Plano Nacional de Saneamento Básico, definindo que deve abranger abastecimento de água, o esgotamento sanitário, o manejo de resíduos sólidos e o manejo de águas pluviais, dentre outras ações de saneamento básico para melhoria da salubridade ambiental, como construção de banheiros e unidades hidrossanitárias para população de baixa renda.

Antes de encerrar a síntese do arcabouço legal em nível federal, não poderia deixar de ser citado o Novo Marco do Saneamento Básico no Brasil, instituído pela Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020.

Cabe ressaltar que, após mais de dois anos de discussão sobre o Novo Marco, este foi sancionado durante uma crise sanitária mundial, a pandemia de COVID-19, tendo como uma das principais medidas de profilaxia a simples ação de lavar as mãos, com água e sabão, frequentemente. No entanto, atentando para os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), são mais de 35 milhões de brasileiros sem acesso à água tratada, e aproximadamente 100 milhões sem coleta de esgoto (SNIS, 2018), dados não muito positivos para tal contexto.

Em teoria, o Novo Marco do Saneamento Básico é impulsionado também pela urgência de maiores investimentos, uma vez que, a nova Lei estabelece

mecanismos para atrair capital privado para o setor, e estímulo às concessões e parcerias público-privadas.

A Tabela 3-28 traz uma síntese dos dispositivos legais em âmbito federal, que possuem relação com o saneamento básico. Já a Tabela 3-29 apresenta uma compilação das normativas instauradas pela CONAMA na mesma temática.

Tabela 3-28 - Dispositivos legais em âmbito federal relacionados ao saneamento básico

LEI/DECRETO	DESCRIÇÃO
Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981	Institui a Política Nacional de Meio Ambiente.
Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993	Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências
Lei 8.987, de 13 de fevereiro de 1995	Lei de Concessão e Permissão de serviços públicos. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências
Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001.	Estatuto das Cidades. Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
Decreto 5.440, de 04 de maio de 2005	Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano.
Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005	Lei de Consórcios Públicos. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências
Decreto 5.940, de 25 de outubro de 2006	Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.
Decreto 7.217, de 21 de junho de 2010	Regulamenta a Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.
Decreto 7.404, de 23 de dezembro de 2010	Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.
Lei 14.026 de 15 de julho de 2020	Novo Marco Legal do Saneamento.

Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Tabela 3-29 - Normativas instauradas pela CONAMA sobre a temática do saneamento básico

NORMATIVA	DESCRIÇÃO
Resolução CONAMA n.09, de 03 de dezembro de 1987	Dispõe sobre a questão de audiências Públicas.
Resolução CONAMA 01 de 23 de janeiro de 1986	Dispõe sobre licenciamento ambiental e estudos de impacto ambiental.
Resolução CONAMA n.05 de 15 de junho de 1988	Dispõe sobre o licenciamento ambiental de obras de saneamento.
Resolução CONAMA n.237, de 19 de dezembro de 1997	Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.
Resolução CONAMA n.275, de 25 de abril de 2001	Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.
Resolução CONAMA n.307, de 05 de julho de 2002	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
Resolução CONAMA n.313, de 29 de outubro de 2002	Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
Resolução CONAMA n.358, de 29 de abril de 2005	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
Resolução CONAMA n.377, de 09 de outubro de 2006	Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.
Resolução CONAMA n. 357, de 17 de março de 2005	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.
Resolução CONAMA n. 404, de 11 de novembro de 2008	Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.
Resolução CONAMA n.430, de 13 de maio de 2011	Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA

Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Por fim, a prestação de serviço deve observar as normas técnicas disponíveis com referências para elaboração de projetos, sendo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas adotadas a nível nacional. A Tabela 3-30 abaixo apresenta de forma resumida as principais NBR aplicadas a área de saneamento.

Tabela 3-30 - Normas Técnicas Brasileiras relacionadas ao saneamento básico

NORMATIVA	DESCRIÇÃO
NBR 12209/11	Projetos de estações de tratamento de esgoto.
NBR 9649/86	Projetos de redes coletoras de esgotamento sanitário
NBR 12207/92	Projetos de interceptores de esgoto sanitário
NBR 12208/92	Projetos de estações elevatórias de esgoto sanitário
NBR 9648/86	Estudo de concepção de sistemas de esgotamento sanitário
NBR 9897/87	Planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores
NBR 12212/92	Projeto de poço para captação de água subterrânea
NBR 12216/92	Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público
NBR 10.004/04	Classificação de resíduos sólidos
NBR 15849/10	Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento de aterros sanitários

Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

- Legislação Estadual

No presente tópico são apresentadas sínteses dos principais dispositivos legais vigentes no âmbito estadual, relacionados à temática do saneamento básico, e com a prestação de serviços públicos pelo município.

A Política Estadual de Saneamento Básico de São Paulo foi instituída pela Lei Nº 7.750, de 31 de março de 1992. Foi atualizada pela Lei Complementar Nº 1.025, de 07 de dezembro de 2007, que transforma a Comissão de Serviços Públicos de Energia - CSPE em Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo - ARSESP, dispõe sobre os serviços públicos de saneamento básico e de gás canalizado no estado e pela Lei Nº 17.293, de 15

de outubro de 2020, que estabelece medidas voltadas ao ajuste fiscal e ao equilíbrio das contas públicas.

A Lei N° 7.663, de 30 de dezembro de 1991, Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Foi atualizada pela Lei Nº 16.337, de 14 de dezembro de 2016 que estabeleceu diretrizes e critérios gerais para a elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH). O PERH, por sua vez, segundo esta lei, estabelece as

> diretrizes para o gerenciamento de recursos hídricos, a recuperação e proteção da qualidade dos recursos hídricos, a promoção e o incentivo ao uso racional das águas, indicando um conjunto de metas a serem atingidas por meio da implementação de programas de duração continuada, que devem incluir previsão de investimentos e indicadores de acompanhamento das ações para avaliação da eficácia de sua implantação

O PERH foi revisado e aprovado para o período 2020-2023.

A Política Estadual de Resíduos Sólidos foi instituída pela Lei Nº 13.300, de 16 de março de 2006, que define seus princípios e diretrizes, objetivos, instrumentos para a gestão integrada e compartilhada de resíduos sólidos, com vistas à prevenção e ao controle da poluição, à proteção e à recuperação da qualidade do meio ambiente, e à promoção da saúde pública, com intuito de assegurar o uso adequado dos recursos ambientais no estado de São Paulo

A Lei Nº 8.275, de 29 de março de 1993 criou a Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras, e foi atualizada pela Lei Nº 11.364, de 28 de março de 2003, passando a secretaria a denominar-se Secretaria de Estado de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento.

Além das leis estaduais anteriormente citadas, outras legislações e normativas serão utilizadas para auxiliar a elaboração do PMSB de Salto de Pirapora, através de decretos promulgados pelo Governo de São Paulo, conforme apresentadas na Tabela 3-31.

Tabela 3-31 - Dispositivos legais em âmbito estadual relacionados ao saneamento básico

LEI/DECRETO	DESCRIÇÃO
Lei Estadual n° 118/73	Autoriza a Constituição de uma sociedade por ações, sob denominação de CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Básico e de Controle da Poluição das Águas, e dá providências correlatas.
Lei nº 6.050 de 24 de maio de 1974	Dispõe sobre a fluoretação da água em sistemas de abastecimento quando existir estação de tratamento.
Decreto nº 8.468 de 8 de setembro de 1976	Aprova o regulamento da Lei nº 997 de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente, atribuindo à CETESB a competência quanto o controle e preservação ambiental
Decreto nº 10.330, de 13 de setembro de 1977	Dispõe sobre atuação de órgãos estaduais, no tocante à aplicação das normas federais que disciplinam a fluoretação de águas destinadas ao abastecimento público.
Lei Estadual n° 8.275/93	Cria a Secretaria de Estado de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras, altera a denominação da Secretaria de Energia e Saneamento e dá providên-cias correlatas.
Decreto nº 41.446 de 16 de dezembro de 1996	Dispõe sobre o Regulamento do sistema tarifário dos serviços prestados pela Companhia de Saneamento Básico do estado de São Paulo – SABESP
Lei Estadual n° 9.866/97	Dispõe sobre diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do estado de São Paulo.
Lei nº 11.260, de 8 de novembro de 2002	Proíbe o corte de energia elétrica, água e gás canalizado por falta de pagamento sem prévia comunicação ao usuário e dá outras providências
Resolução SS nº 65, de 12 de abril de 2005	Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao Controle e Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano no Estado de São Paulo e dá outras providências.
Decreto nº 5.440, de 4 de maio de 2005	Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano
Lei Estadual n° 12.300/06	Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.

LEI/DECRETO	DESCRIÇÃO
Lei nº 12.520, de 2 de janeiro de 2007	Disciplina a instalação de aparelho eliminador de ar em unidades servidas por ligação de água e esgoto, e dá outras providências.
Lei nº 11.445, de 05 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.
Decreto nº 54.654 de 5 de agosto de 2009	Regulamenta a Lei 12.300/06
Deliberação ARSESP nº. 106, de 13 de novembro de 2009.	Estabelece as condições gerais para a prestação e utilização dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.
Decreto 7.217, de 21 de junho de 2010.	Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.
Lei nº 16.337, de 14 de dezembro de 2016	Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do governo de São Paulo

Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

- Legislação Municipal

Devido à grande quantidade de leis que tratam de questões relativas ao saneamento básico no município, seriam apresentar, a seguir, àquelas compreendidas como de maior relevância. Contudo, no período da elaboração deste relatório, o sítio eletrônico estava informando erro do sistema.

3.7.2 Programas, planos e projetos existentes relacionados ao saneamento básico

Neste item serão descritos os Programas, Planos e Projetos mais relevantes ao tema saneamento básico.

- Âmbito Federal

Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB)

Aprovado pelo Decreto n° 8.141 de 20 de novembro de 2013, o referido Plano serviu para o planejamento do saneamento básico no país, de forma integrada, considerando os quatro eixos, sendo eles: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, considerando um horizonte de 20 anos (2014 a 2033). O PLANSAB foi previsto pela Lei nº 11.445, de Saneamento Básico, regulamentada pelo Decreto nº 7.217, e deve ser avaliado anualmente e revisado a cada quatro anos.

Programa Saneamento Brasil Rural

O Programa, com objetivo de universalização do saneamento básico, busca o acesso dos serviços do respectivo setor em áreas rurais, de modo a alcançar aqueles que vivem nos campos e florestas, bem como comunidades quilombolas, indígenas, assentamentos e aglomerados rurais. As metas estabelecidas preveem horizontes de curto, médio e longo prazos, considerando o período de 2019 a 2038. Em 20 anos, o referido Programa pretende alcançar melhorias no que diz respeito às condições sanitárias da população rural do país, com investimentos em medidas estruturais e estruturantes, totalizando R$ 218,94 bilhões.

- Âmbito Regionais/ Estadual

Foi recentemente aprovada a revisão do Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, que propõe um plano de ações bastante voltado ao saneamento básico. De acordo com o PERH/SP, cerca de 47,2% de todo o montante dos recursos previstos, seriam destinados para sistemas de esgotamento sanitário, além de 7,7% para mitigação de inundações e alagamentos. O Plano diz que os recursos utilizados no saneamento básico foram expressivos nos últimos anos e devem continuar nos próximos, tanto pela SABESP, quando pelos sistemas autônomos.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Dentre os objetivos específicos do PERH/SP, os que estão diretamente ligados ao saneamento básico são:

- OE 1: Educação de qualidade, inclusiva e transformadora, buscando o desenvolvimento pleno; •
- OE 2: Saúde pública integrada, com modernas tecnologias e amplo acesso;
- OE 6: Qualidade de vida urbana, com moradia adequada e mobilidade;
- OE 8: Desenvolvimento sustentável preservando o meio ambiente e protegendo a população frente aos desastres naturais; e,

Já dentre as ações mais específicas para saneamento básico do PERH, podemos destacar:

- R$ 37 milhões de reais, provenientes do tesouro do Estado, previstos para a ação 2623 do PERH/SP, sob a responsabilidade do SIMA, para consolidação do Sistema Integrado de Saneamento do Estado de São Paulo - SISESP, por meio dos seguintes instrumentos: Plano Estadual de Saneamento Básico - PESB/SP, Planos Regionais de Saneamento - PRS e Planos Municipais de Saneamento - PMS, disponibilizados no Sistema de Informação de Saneamento do Estado de São Paulo - SISAN. A ação de regulamentação do FESAN estabelecerá as fontes de recursos que contribuirão para a implementação das políticas públicas;
- R$ 793.405.956,29, provenientes de recursos da Administração Indireta; Operações de Crédito para ampliar a coleta, o afastamento e o tratamento dos esgotos nos municípios operados pela Sabesp no Interior";
- R$ 100 milhões, do Tesouro do Estado, para Participação do Estado na equalização dos juros de financiamentos para obras de afastamento e tratamento de esgoto, com a captação de recursos pelo DESENVOLVE SP, para celebração dos contratos de financiamento com os municípios paulistas que operam seus sistemas."
- R$ 76,9 milhões, do Tesouro do Estado para reembolso financeiro à Sabesp das obras intradomiciliares realizadas para garantir que o esgoto gerado no domicílio seja destinado corretamente para a rede coletora de esgoto da Sabesp, e posterior tratamento. Os recursos necessários ao

financiamento das obras são oriundos na proporção de 80% de dividendos e juros sobre o capital pago pela Sabesp ao governo do estado e os 20% restantes custeados pela Sabesp;

- R$ 1.302.381.459,28, de recursos da Administração Indireta; Operações de Crédito para ampliar e manter os sistemas públicos de abastecimento de água nos municípios operados pela Sabesp no Interior;
- R$ 23 milhões, do Tesouro do Estado para convênios para execução de obras e/ou serviços de água e esgoto, com municípios paulistas que operam seus sistemas;
- R$ 6.284.000,00, do Tesouro do Estado para convênios com municípios e entidades do setor público paulista viabilizando obras e/ou serviços sustentáveis de saneamento como: melhorias na rede de distribuição de água para redução das perdas, utilização do lodo vindo das estações de tratamento de água e esgoto, reaproveitamento dos resíduos sólidos urbanos, entre outras.
- R$ 10 milhões, do Tesouro do Estado, para convênios com municípios e entidades públicas paulistas para execução de obras, serviços e/ou instalação de equipamentos, nas áreas rurais e localidades isoladas.

Plano Diretor de Aproveitamento dos Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista

A região denominada Macrometrópole Paulista tornou-se o maior polo produtivo e a área de maior densidade urbana do país. Ocupa uma área de aproximadamente 52 mil km² e é formada por 180 municípios, incluindo a capital (DAEE, 2013). Essa região detém cerca de 75% da população do estado de São Paulo e 16% da população do País. É responsável pela geração de 83% do PIB paulista e 28% do PIB nacional. Com uma população, em 2008, de 31 milhões de habitantes, estima-se que, em 2035, a região abrigue uma população que supere a casa dos 37 milhões (DAEE, 2013). O Plano Diretor de Aproveitamento de Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista foi contratado pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), e analisa a situação atual e futura, das disponibilidades e das demandas dos múltiplos usos de recursos hídricos, assim como apresenta alternativas para o equacionamento do suprimento de água bruta, sob o ponto de vista técnico, econômico, ambiental e

político-institucional. A UGRHI-10 encontra-se inserida na região da Macrometrópole Paulista.

Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de Sorocaba - PDUI-RMS

A Região Metropolitana de Sorocaba (RMS) foi institucionalizada em 8 de maio de 2014 pela Lei Complementar Estadual nº 1.241. É composta por 27 municípios, agrupados segundo três sub-regiões.

Com exceção de Itapetininga, Pilar do Sul, São Miguel Arcanjo (UGRHI-14) e Tapiraí (UGRHI-11), todos os demais 23 (vinte e três) munícipios que compõem a RMS integram a UGRHI-10. O Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de Sorocaba encontra-se em fase de elaboração. O PDUI é um instrumento legal de planejamento, que estabelece as diretrizes, projetos e ações para orientar o desenvolvimento urbano e regional no estado de São Paulo. Engloba questões metropolitanas que ultrapassam os limites municipais, exigindo uma abordagem interfederativa. São exemplos: aproveitamento dos recursos hídricos, considerando as possibilidades de integração dos sistemas produtores e as projeções de demanda; disponibilidade de energia elétrica e de recursos de telecomunicações; entraves de infraestrutura de atendimento à população e de apoio à atividade econômica.

Plano Regional Integrado de Saneamento Básico da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI-10

Esse Plano tem como conteúdo principal a apresentação de um quadro de referência regional, que permitiu identificar o conjunto de indicadores relevantes da evolução e perspectivas de desenvolvimento da região, destacando eventuais restrições e principais desafios à ampliação dos sistemas e serviços de saneamento básico. Apresenta ainda os resultados dos estudos econômicos elaborados para os Planos Municipais de Saneamento Básico, em função dos investimentos a serem efetuados em todos os sistemas, visando-se à verificação da sustentabilidade econômico-financeira isolada dos mesmos, conforme determina a Lei Nacional do Saneamento Básico, Lei n° 11.445/2007. Esse plano regional está integrado aos Planos Municipais de Saneamento Básico dos

municípios pertencentes a UGRHI-10, ao Plano de Bacia da UGRHI-10 elaborado em 2008 e ao Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH 2004-2007) Foi elaborado pela empresa ENGECORPS – Corpo de Engenheiros Consultores S.A., contratada pela Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (SSRH), em 2011.

Programa Município Verde Azul – PMVA

Lançado em 2007 pelo Governo do Estado de São Paulo, por meio da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, o Programa Município Verde Azul – PMVA tem o propósito de medir e apoiar a eficiência da gestão ambiental com a descentralização e valorização da agenda ambiental nos municípios (SMA, 2017). O principal objetivo do PMVA é estimular e auxiliar as prefeituras paulistas na elaboração e execução de suas políticas públicas estratégicas para o desenvolvimento sustentável do estado de São Paulo. A participação do município no PMVA é um dos critérios de avaliação para a preferência na liberação de recursos do Fundo Estadual de Controle da Poluição – FECOP. As ações propostas pelo PMVA compõem as dez diretivas norteadoras da agenda ambiental local. Em 2017, essas diretivas envolveram os seguintes temas estratégicos: Município Sustentável, Estrutura e Educação Ambiental, Conselho Ambiental, Biodiversidade, Gestão das Águas, Qualidade do Ar, Uso do Solo, Arborização Urbana, Esgoto Tratado, Resíduos Sólidos. O PMVA publica anualmente o Ranking Ambiental dos municípios paulistas com o Indicador de Avaliação Ambiental – IAA. Além de nortear a formulação de políticas públicas, o Ranking Ambiental é utilizado pelo PMVA na outorga das seguintes premiações regulares: Certificado Município Verde Azul: concedido aos municípios que atingem a nota superior a 80 (oitenta) pontos e preenchem requisitos pré-definidos para cada ciclo. Este certificado reconhece a boa gestão ambiental municipal e garante à prefeitura premiada preferência na captação de recursos do Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição (FECOP). Prêmio Governador André Franco Montoro: concedido aos municípios com melhor colocação no Ranking, em cada uma das Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI. Todos os municípios integrantes da UGRHI-10 fizeram adesão ao programa.

- Âmbito Municipal

O município de Salto de Pirapora apresenta alguns programas e planos desenvolvidos em âmbito municipal. Dentre os principais, devem ser citados:

- Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico, que tem como objetivo diagnosticar e estabelecer novas ações para o Município, no que diz respeito à gestão de resíduos sólidos e limpeza urbana.
- Plano de Gestão de Resíduos Sólidos do Município de Salto de Pirapora
- Plano Integrado de Gestão de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos;
- Plano Diretor do Município de Salto de Pirapora.

3.7.3 A gestão de recursos hídricos na região e os impactos no saneamento básico do município

Neste tópico serão abordados aspectos relacionados à gestão dos recursos hídricos e seus respectivos impactos no saneamento básico. Para isto, serão analisadas as estruturas existentes, como comitê de bacias, planos de gestão da bacia e outros.

3.7.3.1. Estrutura regional (Comitês das Bacias e Agência de Bacias)

Para o gerenciamento dos recursos hídricos, foi instituído o Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SIGRH), o qual se baseia na participação, descentralização e integração para uma gestão sustentável. Fazem parte do SIGRH representantes do estado, municípios e da sociedade civil. A cada quatro anos é elaborado um Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH), para cada um dos 21 comitês de bacias do estado, visando realizar um diagnóstico e um prognóstico para cada bacia.

Destaca-se, ainda, o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), o qual proporciona diversas melhorias no setor de saneamento dos municípios, através de projetos de financiamento.

O SIGRH é composto por três órgãos que visam promover o envolvimento dos diferentes segmentos sociais, sendo eles: Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH), Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH) e o Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos (CORHI).

O município de Salto de Pirapora está inserido no Comitê de Bacia Hidrográfica Sorocaba e Médio Tietê (CBH-SMT), o qual foi formado em 02 de agosto de 1995 e atualmente é constituído por 34 cidades, órgãos do estado de São Paulo e representantes da sociedade civil (SIGRH, 2021).

O braço executivo do CBH-SMT é a Fundação Agência da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê (FABH-SMT) que visa dar apoio técnico, administrativo e financeiro. Instituída em janeiro de 2003, a Fundação é responsável pelo gerenciamento dos recursos hídricos na bacia (FABH-SMT, 2021).

No atual Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH), elaborado para o quadriênio 2020-2023 e já aprovado, são realizadas análises integradas, levantando a situação de cada bacia hidrográfica existente e realiza-se um prognóstico dos serviços de saneamento básico e recursos hídricos, possibilitando a elaboração do plano de ação e programa de investimentos para os próximos anos.

Através destas ações, busca-se a melhoria contínua na prestação dos serviços de saneamento e gestão de recursos hídricos, ampliando sistemas de abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgoto, além de melhorias estruturais nos sistemas já existentes.

3.7.4 Estrutura político-institucional do município

No presente tópico será apresentada a estrutura organizacional da Prefeitura Municipal de Salto de Pirapora. A Prefeitura conta com 11 secretarias, conforme listado a seguir:

- Secretaria Municipal de Administração;
- Secretaria Municipal de Esporte, Cultura e Turismo;
- Secretaria Municipal de Educação;

- Secretaria Municipal de Finanças;
- Secretaria Municipal de Governo;
- Secretaria Municipal do Meio Ambiente;
- Secretaria Municipal de Negócios Jurídicos;
- Secretaria de Planejamento e Urbanismo;
- Secretaria da Promoção Social;
- Secretaria da Saúde;
- Secretaria de Serviços Públicos.

A Tabela 3-32 apresenta as principais secretarias que possuem maior interface com as ações voltadas ao saneamento básico e suas principais atribuições.

Tabela 3-32 - Secretarias Municipais de Salto de Pirapora e com interface com saneamento básico e suas principais atribuições

SECRETARIAS	PRINCIPAIS ATRIBUIÇÕES RELACIONADAS AO SANEAMENTO BÁSICO
Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Tem como função “assessorar a Administração Pública na execução e gestão da Política Municipal de Meio Ambiente, “visando a garantia do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e sustentável, bem de uso comum da população e essencial a sadia qualidade de vida, impondo-se a municipalidade e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (Art.225 da CF)
Secretaria Municipal de Serviços Públicos	Exerce a execução dos serviços de limpeza, iluminação pública, resíduos sólidos, entre outros serviços.
Secretaria Municipal de Saúde	Assegurar o desenvolvimento das atividades e dos serviços de vigilância sanitária e epidemiológica.
Secretaria Municipal de Educação	Promover e implementar ações educativas com objetivo de incentivar hábitos sustentáveis no público infanto-juvenil e/ou estudantes, destacando-se, em específico, questões voltadas à reciclagem e ao descarte consciente.
Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo	É responsável por agenciar a poda das árvores em áreas públicas, em conjunto com a Secretaria de Meio Ambiente.

Fonte: SALTO DE PIRAPORA (2021)[17]

[17] Disponível: https:// http://saltodepirapora.sp.gov.br/. Acesso em: 07 mai. 2021.

4 DIAGNÓSTICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

De acordo com a Leis Federais nº 11.445/2007 e nº 14.026/2020, o eixo de abastecimento de água é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição.

O município possui, até então, diretrizes para os serviços de abastecimento de água estabelecidas pelo Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado no ano de 2011 e que servirão como um ponto de partida para a presente atualização desse instrumento de forma a entender a realidade local e a atual situação da prestação dos serviços ao longo desse hiato de quase uma década da primeira versão do plano para sua primeira atualização.

Para compor a fase do diagnóstico dos serviços de abastecimento de água de Salto de Pirapora – SP, foram utilizados dados secundários disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e demais órgão e instituições afetos ao setor, além de reuniões institucionais e incursões a campo para coleta de informações primárias.

Este item compreende o levantamento da situação e descrição do eixo de abastecimento de água do município de Salto de Pirapora – SP no ano de 2020. O trabalho teve como objetivo realizar o diagnóstico dos aspectos relacionados à prestação de serviços, caracterização dos sistemas de abastecimento de água (SAA) e descrição da cobertura do atendimento à população atualmente.

Cabe destacar que os sistemas estão constantemente passando por expansão, revitalização ou melhorias, acarretando em atualizações constantes de alguns dados para os quais, por consequência, pode haver atualizações que não estão apresentadas no presente relatório, visto que ele refere-se ao período da visita de campo, bem como das informações fornecidas e/ou coletadas à época desta. Isto posto e de forma a dar continuidade às atividades previstas, quando tais informações forem enviadas após a finalização da etapa de diagnóstico, as

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

mesmas serão avaliadas e apresentadas com a devida referência temporal na etapa de prognóstico, sendo, portanto, consideradas para os cálculos de demandas e de proposição de alternativas.

Os SAA foram avaliados de acordo com tipo de captação, tecnologia de tratamento empregada, condições das infraestruturas e instalações, dados gerenciais, operacionais e de qualidade da água projetos e estudos existentes. Foram sistematizados os principais aspectos a serem priorizados com vistas a promover a universalização do acesso à água em quantidade e qualidade adequadas para a promoção da saúde da população de Salto de Pirapora – SP. As informações aqui descritas servirão de subsídio para a etapa de Prognóstico que visa propor melhorias para a prestação dos serviços saneamento básico para um horizonte de 20 anos.

4.1 Caracterização Geral do SAA sob responsabilidade da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

A Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP) é uma sociedade anônima de economia mista, criada por meio da a Lei Estadual n° 119, de junho de 1973, e atualmente é responsável pelo fornecimento de água, coleta e tratamento de esgotos em 375 municípios do estado de São Paulo. Neste contexto, em seu estatuto de criação a SABESP determina que:

> ***Art. 2º.*** *Constitui o principal objeto social da Companhia a prestação de serviços de saneamento básico com vistas à sua universalização no Estado de São Paulo, sem prejuízo da sustentabilidade financeira no longo prazo, compreendendo as atividades de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, além de outras que lhes sejam correlatas, inclusive o planejamento, operação e manutenção de sistemas de produção, armazenamento, conservação e comercialização de energia, para si ou para terceiros e comercialização de serviços, produtos, benefícios e direitos que direta ou indiretamente decorrerem de seus ativos patrimoniais, empreendimentos e atividades, podendo ainda*

atuar subsidiariamente em qualquer parte do território nacional ou no exterior na prestação dos mesmos serviços

Assim, definindo serviços de abastecimento como:

*"...serviço público que abrange atividades, infraestruturas e instalações de abastecimento público de água potável, que envolve, parcial ou integralmente, as etapas de captação, elevação, tratamento, reservação, adução e distribuição de água, até as ligações prediais e respectivos medidores..." (*Deliberação ARSESP nº 106 de novembro de 2009)

Do mesmo modo que a Deliberação da ARSESP nº 106 de novembro de 2009 estabelece as condições gerais para a prestação e utilização dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário o Decreto nº 41.446 dezembro de 1996 regulamenta o sistema tarifário dos serviços prestados pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, no qual fica estabelecido, dentre outras especificidades:

> Art. 2º. As tarifas de serviços de água e esgoto serão calculadas, considerando-se as diferenças e peculiaridades de sua prestação, as diversidades das áreas ou regiões geográficas...
>
> [...]
>
> Art. 23º. - As tarifas serão revistas periodicamente no mínimo uma vez ao ano, através de índices que reflitam a evolução de custos da SABESP.

Atualmente a SABESP é responsável por cerca de 30% do investimento em saneamento básico feito no Brasil, sendo considerada uma das maiores empresas de saneamento do mundo em população atendida com 28,1 milhões de pessoas abastecidas, sua atuação é pautada pelos seguintes itens:

- Missão

Prestar serviços de saneamento, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e do meio ambiente.

- Visão

Ser referência mundial na prestação de serviços de saneamento, de forma sustentável, competitiva e inovadora, com foco no cliente.

- Valores Éticos

✓ Respeito a sociedade e ao cliente
✓ Respeito ao meio Ambiente
✓ Respeito as pessoas
✓ Integridade
✓ Competência
✓ Cidadania

A estrutura de sociedade SABESP é apresenta a Figura 4-1.

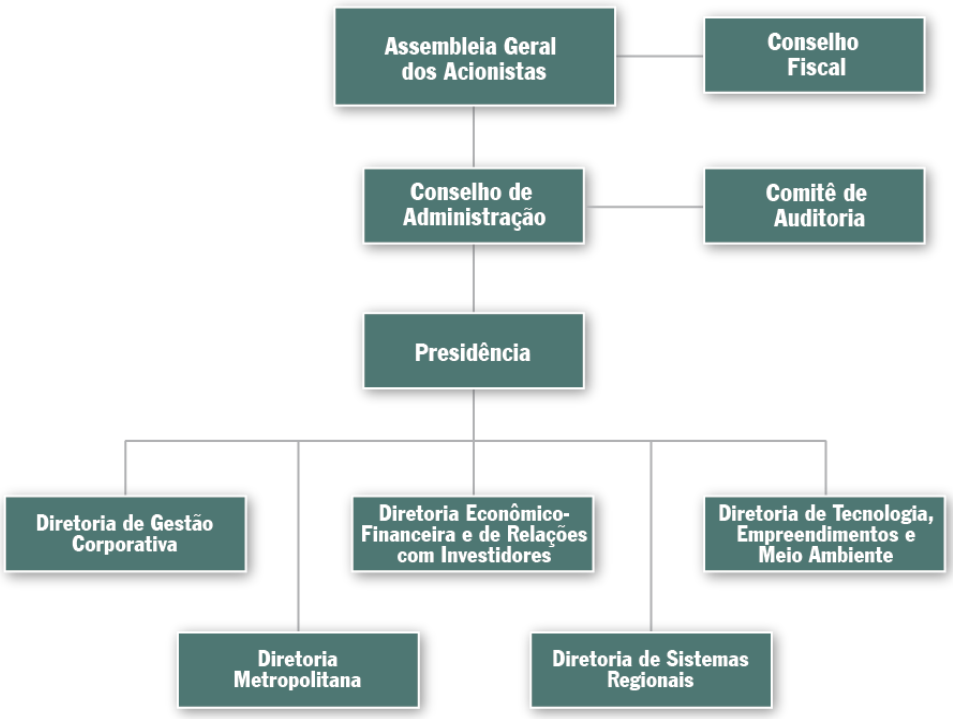


Figura 4-1 – Organograma de Sociedade da SABESP
Fonte: SABESP (2021)

Da mesma forma a estrutura administrativa da SABESP é composta por 46 superintendências, 05 diretorias e 01 presidência organizadas conforme apresenta a Figura 4-2.

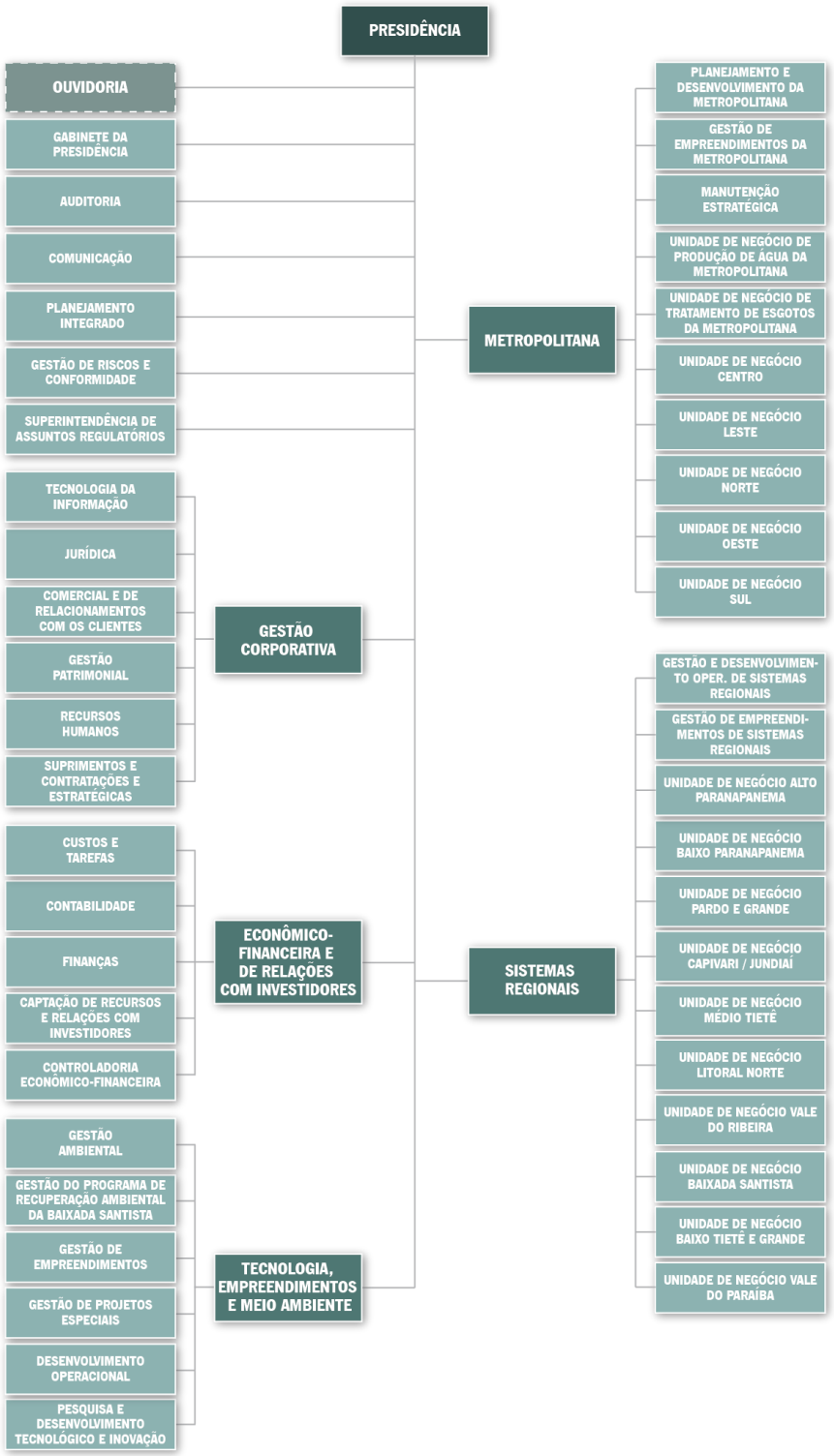


Figura 4-2 – Organograma administrativo da SABESP
Fonte: SABESP (2021)

Ficam então os serviços de abastecimento de água do município de Salto de Pirapora subordinados à Unidade de Negócio do Médio Tiete (RM) da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, de acordo com Contrato de concessão n° 248 de julho de 2012 com vigência de 30 anos podendo ser prorrogado por um período igual mediante acordo entre os participantes.

A compilação dos dados do SNIS para o período de 2015 a 2019 está apresentada na Tabela 4-1, o que permite a visualização da evolução do atendimento pelos serviços no período dos últimos 5 anos.

Tabela 4-1 – Evolução do atendimento realizado pelo SAA operado pela SABESP (2015 a 2019)

Ano	2015	2016	2017	2018	2019
População total	43.574	43.990	44.397	44.972	45.422
População urbana	34.161	34.488	34.807	35.258	35.610
População rural	9.413	9.502	9.590	9.714	9.812
População total atendida	43.574	43.990	44.397	44.972	45.422
Índice de atendimento total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
População urbana atendida	34.161	34.488	34.807	35.258	35.610
Índice de atendimento urbano	100%	100%	100%	100%	100%
População rural atendida	9.413	9.502	9.590	9.714	9.812
Índice de atendimento rural	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: SNIS (2016 a 2020)

Como pode ser observado o crescimento populacional do município no período apresentado foi de 1,0 % a.a. totalizando um aumento de 4,2%, mantendo um índice de atendimento de 100% em todo o período apresentado.

O SAA de Salto de Pirapora é composto por um sistema único que se ramifica para atender todo o município, sendo este composto por 02 captações superficiais, 02 estações de tratamento convencionais, 02 captações subterrâneas, 14 centros de reservação (CR), 16 estações de bombeamento e 09 válvulas retentoras de pressão (VRP). A Figura 4-3 ilustra a disposição destas unidades.

Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

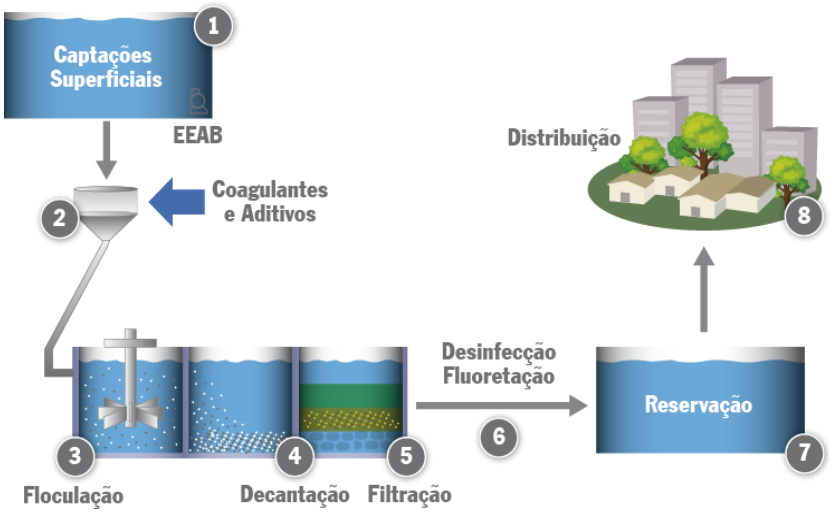


Figura 4-3 – Fluxograma do sistema de abastecimento.
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

O diagnóstico do SAA do município de Salto de Pirapora foi realizado com dados disponibilizados até setembro de 2021, o detalhamento das unidades de que compõem o SAA está apresentado do decorrer deste item.

4.1.1 Captação

O SAA é possui 02 captações superficiais e 02 captações subterrâneas (*stand-by*) que apenas entram em operação durante eventos de estiagem, sendo suas características apresentadas na Tabela 4-2. Destaca-se que, segundo informações da SABESP, citadas na Audiência Pública (detalhada no Tomo III), o município conta com uma nova captação no rio Sarapuí. Esta encontra-se em operação e possui outorga pelo DAEE nº 7743/2022, cuja vazão é de 237,60 m³/h. Deste modo, atualmente, o SAA do município possui 03 captações superficiais e 02 subterrâneas, totalizando uma vazão outorgada total de 854,91 m³/h.

Tabela 4-2 – Principais captações do SAA

Captação	Manancial	Contribuição (L/s)	Contribuição (L/s)
Pirapora	Rio Pirapora	135,9	79,7%
Santo Antônio	Córrego Santo Antônio	33,9	19,9%
PPS 1 – Portal	Aquífero Cristalino	-	(stand-by)
PPS2 - Bela Vista	Aquífero Cristalino	-	(stand-by)

Fonte: SABESP (2021)

A Figura 4-4 apresentam a localização das principais captações do SAA.

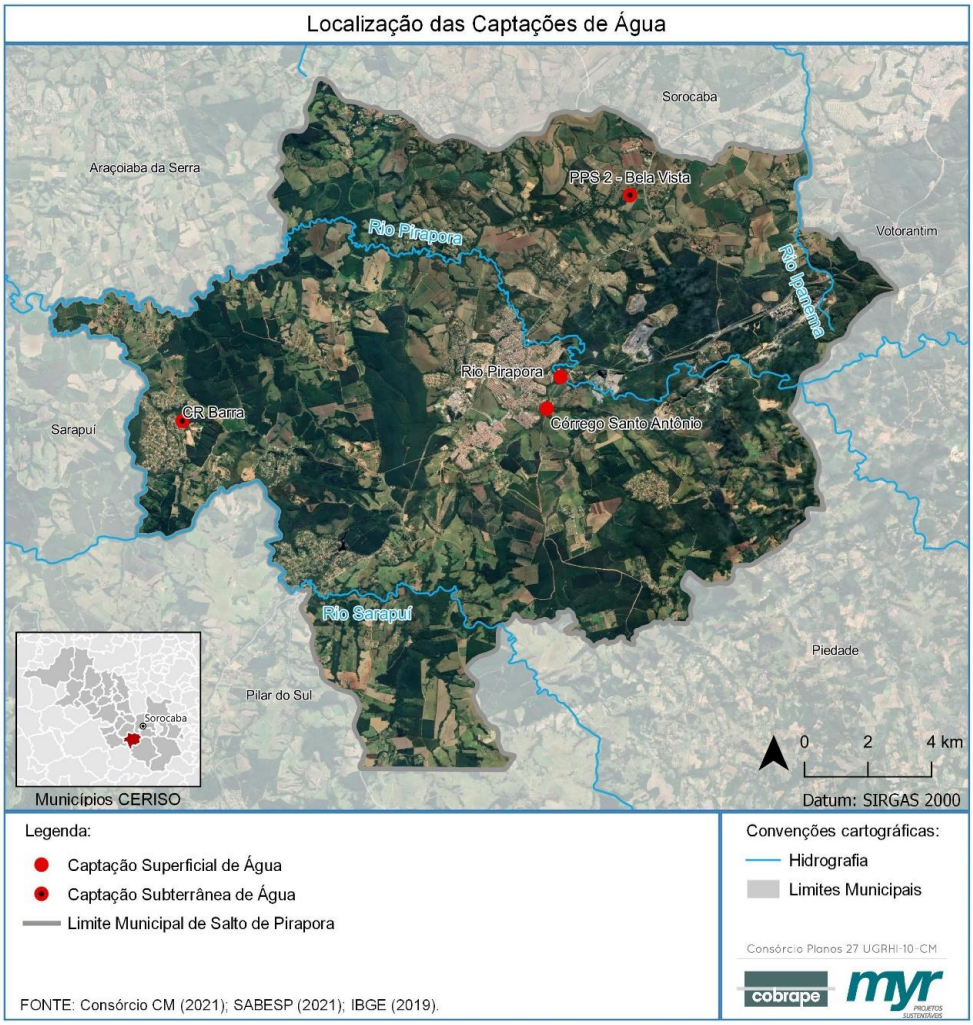


Figura 4-4 – Localização das captações subterrâneas do SAA
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

- Captação do Pirapora

A captação do Pirapora é o principal manancial de abastecimento do município, sendo responsável por, aproximadamente, 80% da produção de água bruta. A tomada de água desta captação é realizada em uma represa de acumulação no rio Pirapora, utilizando-se de um canal de derivação direta. A captação d'água ocorre com outorga concedida pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, conforme apresentado na Tabela 4-3.

Tabela 4-3 – Dados de Outorga da captação Pirapora

Portaria	Vazão	Período	Validade
S.I.	489,35 m³/h	24 h/dia	S.I.

Fonte: DAEE (2021)

A Figura 4-5 apresenta as instalações da captação Pirapora visitadas em janeiro de 2021.



(A) Barramento no Rio Pirapora; (B) Barrilete de tomada d'água
Figura 4-5 – Captação Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

- Captação do Santo Antônio

A captação do Santo Antônio é responsável por aproximadamente 20% da produção de água bruta do município, a tomada ocorre em um pequeno barramento no córrego Santo António utilizando-se de um canal de derivação direta. A captação de água ocorre com outorga concedida pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, conforme apresentado na Tabela 4-4.

Tabela 4-4 – Dados de Outorga da captação Santo Antônio

Portaria	Vazão	Período	Validade
S.I.	121,9 m³/h	24 h/dia	S.I.

Fonte: DAEE (2021)

A Figura 4-6 apresenta as instalações da captação Santo Antônio visitadas em janeiro de 2021.



Figura 4-6 – Captação Santo Antônio
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

- Captações Subterrâneas

Com objetivo de complementar o abastecimento, o SAA conta com 02 captações subterrâneas, sendo que a exploração do manancial subterrâneo ocorre por meio de poços tubulares profundos que captam água do aquífero cristalino. O embasamento cristalino São Paulo explorado nesta captação cobre uma área de, aproximadamente, 57.000 km^2, l, está localizado em toda a porção leste do estado e é composto por rochas ígneas e metamórficas, geralmente granitos, gnaisses, filitos, xistos e quartzitos que são, em sua origem, praticamente impermeáveis (SABESP (2021)). A. Tabela 4-5 apresenta a localização das principais captações subterrâneas do SAA.

Tabela 4-5 – Localização das captações Subterrâneas

Poços	Endereço	Coordenadas (km)
PPS1 – Portal	Rua Quatro, nº 10	7.360,83 N e 2.27,75 E
PPS2 - Bela Vista	Rua Um, nº 05	7.388,00 N e 2.40,56 E

Fonte: SABESP (2021)

Estas unidades possuem outorgas concedidas pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, conforme apresentado na Tabela 4-6.

Tabela 4-6 – Dados de Outorga das captações Subterrâneas

ID	Portaria	Vazão (m³/h)	Período	
			(h/dia)	(dia/mês)
PPS1 – Portal	S.I.	1.80	20	30
PPS2 - Bela Vista	S.I.	2.83	20	30

Fonte: SABESP (2021)

Destaca-se que estas captações são acionadas apenas quando há necessidade de complemento de vazão. Com isso, verifica-se que no ano de 2019 estes sistemas produziram apenas 14,2 m³/dia, cerca de 15% da vazão outorgada para este período (93 m³/dia).

A Figura 4-7 apresenta as instalações de captação subterrânea pertencentes ao SAA visitadas em janeiro de 2021.



Figura 4-7 – Exemplos de poços profundos visitados no SAA – PPS 01 - Portal
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

4.1.2 Bombeamento de água bruta

O SAA conta com 02 estações elevatórias de água bruta que realizam o recalque da água para a estação tratamento instalada na sede municipal. As estações elevatórias têm suas características apresentadas na Tabela 4-7.

Tabela 4-7 – Características dos conjuntos motobomba

Parametros		EEAB Pirapora	EEAB Santo Antônio
Número de conj. Motobomba		2+2	1+1
Marca / Modelo		Anfíbia	Horizontal
Vazão	(m³/h)	300	100
Altura manométrica	(mca)	75	70
Potência do motor	(CV)	300/350	100

Fonte: SABESP (2021)

A água bruta é conduzida por meio de 02 conjuntos de adutoras, sendo suas características apresentadas na Tabela 4-8.

Tabela 4-8 – Características das adutoras de água bruta da EEAB-I

	Material	Diâmetro	Extensão
Adutora Santo Antônio	PVC DEfofo	200 mm	1.440 m
Adutora Pirapora	Ferro Fundido	250 mm	2.250 m
	Ferro Fundido	400 mm	2.100 m

Fonte: SABESP (2021)

A Figura 4-8 apresenta as instalações de captação subterrânea pertencentes ao SAA visitadas em janeiro de 2021.



(A) Barrilete da EEAB Pirapora; (B) Conj. motobombas da EEAB Sto. Antônio
Figura 4-8 – Modelo de EEAB visitadas no SAA
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Para os poços tubulares, os equipamentos utilizados para captação d'água operam como estações elevatórias de água bruta que recalcam diretamente para os centros de reservação.

4.1.3 Tratamento

Os volumes de água, bem como o a estimativa de consumo para o período de 2015 a 2019, estão apresentados na Tabela 4-9.

Tabela 4-9 – Evolução do consumo de água distribuída pela SAA (2015 a 2019)

Ano	2015	2016	2017	2018	2019
Volume com tratamento convencional *	3.857,95	3.920,07	4.439,05	4.320,24	4.320,12
Vazão tratada (L/s)	122,33	124,30	140,76	136,99	136,99
Volume com tratamento simplificado *	20,51	0,92	2,47	0,00	5,20
Vazão com tratamento simplificado (L/s)	0,65	0,03	0,08	0,00	0,16
Volume Produzido Total *	3.878,46	3.920,99	4.441,52	4.320,24	4.325,32
Economias residenciais micromedidas *	14942	15190	15247	15611	16234
Volume micromedido de economias residenciais *	2.252,06	2.303,65	2.332,82	2.439,37	2.487,90
Consumo por Economia (L/dia)	412,93	415,50	419,18	428,11	419,87
Taxa de ocupação (hab./Economia)	2,92	2,90	2,91	2,88	2,80
Consumo percapita	141,60	143,47	143,96	148,61	150,06

*** volume em1.000 m³por ano**

Fonte: SNIS (2016 a 2020)

No período entre os anos 2015 e 2019 o consumo médio por economia foi 419,1L, variando entre 412,9L (2015) e 428,1L (2018), resultando em um *per capita* médio de 145,5 litros por habitante por dia.

Para possibilitar o atendimento à Portaria nº 2.914/2011 - Ministério da Saúde, o SAA conta com 02 estações de tratamento convencionais instaladas na área da sede, localizada na Av. Carlos Chagas, 135 - Centro, onde realiza-se o tratamento da água destinada ao abastecimento.

- ETA 1 – Campo Largo ($Q_{nominal}$ = 30 L/s); e
- ETA 2 – Quintas ($Q_{nominal}$ = 40 L/s),

A Figura 4-9 apresenta a localização das ETA do SAA de Salto do Pirapora.

Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

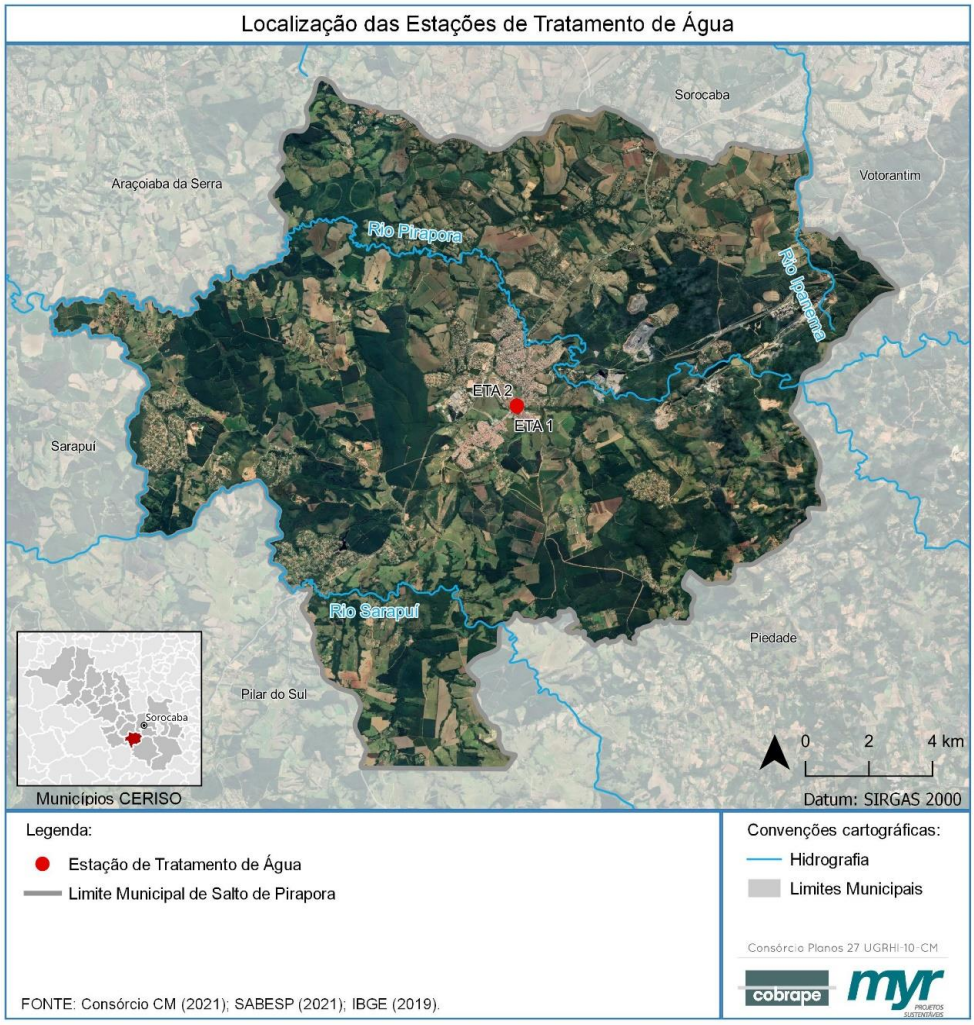


Figura 4-9 – Localização das ETAs do SAA Salto do Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

As ETA possuem uma capacidade nominal instalada de 252 m³/h (70 L/s), operando 135,4 L/s (março de 2021), ou seja, 93% acima da sua capacidade nominal.

A água captada é encaminhada para uma caixa de entrada onde é dividida para ambas as estações tratamento. Atualmente, as ETA são compostas pelas seguintes unidades de tratamento:

- Caixa de chegada;
- Calha Parshall,
- Floculadores mecânicos;
- Floculador estático
- Decantadores lamelares;
- Filtros rápidos;

A Tabela 4-10 apresenta as principais características das unidades supracitadas.

Tabela 4-10 – Características das unidades de tratamento da ETA

Unidades de tratamento	Parâmetros	ETA 1 Campo Largo	ETA 2 Quintas
Floculador	Número de unidades:	02	02
	Dimensões	3,50 m x 3,77 m	4,61 m x 7,70 m
Filtros Metálico	Número de unidades:	01	01
	Dimensões	Ø 2,32 m	2,00 m x 3,00 m
Decantador	Número de unidades:	02	02
	Dimensões	3,52 m x 9,50 m	3,80 m x 14,47 m
Filtros Alvenaria	Número de unidades:	03	05
	Dimensões	2,70 m x 2,70 m	1,80 m x 1,80 m

Fonte: SABESP (2021)

A ETA realiza a pré-cloração com hipoclorito de sódio e floculação com policloreto de alumínio. Após a decantação e filtração, a água passa por um processo de desinfecção com hipoclorito e de fluoretação por ácido fluossilícico.

As unidades de filtração passam periodicamente por processo de retrolavagem, sendo a água de lavagem decantada com fração superior reciclada para o início do processo de tratamento e o lodo sedimentado é descartado juntamente com o lodo dos decantadores na rede de drenagem do município. Ressalta-se que há um processo de contratação de uma empresa terceirizada com objetivo de dar a correta destinação final aos resíduos oriundos do processo de tratamento da água.

A estação de tratamento conta também com unidades complementares como: (i) Laboratório; (ii) Casa de química; (iii) casa de cloro, (iv) oficina, (v) almoxarifado e (vi) refeitório; e (vii) escritório administrativo. Durante a visita técnica realizada em janeiro de 2021, foi constatada a existência de estruturas destinadas a estocagem de hidróxido de cálcio que deixaram de ser utilizada após troca do agente coagulante.

Destaca-se que a água proveniente das captações subterrâneas necessita passar por um tratamento simplificado para possibilitar o atendimento de potabilidade do Ministério da Saúde. Neste caso, o tratamento ocorre junto às captações ou aos reservatórios onde cloro e flúor são dosados diretamente nas tubulações. A Figura 4-10 e Figura 4-11 apresentam registros da estação de tratamento visitada durante o campo.



(A) entrada da ETA; (B) Floculadores; (C) Decantadores lamelar; (D) Filtro metalico; (E) Filtro alvenaria; (F) equipamento de reciclagem de água;
Figura 4-10 – Estação de Tratamento visitada
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021).



(A) Reservatório de Hipoclorito e Fluorcilicico; (B) Dosadoras;
Figura 4-11 – Estação de Tratamento visitada
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

4.1.4 Reservação

Devido à característica de relevo, o SAA é organizado em 14 Centros de Reservação (CR), conjunto de equipamentos que abastece uma determinada região, sendo que um cada pode um ou mais de reservatórios. A Tabela 4-11 e Figura 4-12 apresentam a localização dos principais Centros de Reservação do SAA.

Destaca-se que, de acordo com informações da SABESP, citadas na Audiência Pública (detalhada no Tomo III), em 2023 foram implantados novos reservatórios (São José e Santa Isabel), e ampliadas a capacidade de reservação de Piraporinha e Barra, totalizando de 6.214 m³ de reservação no município.

Tabela 4-11 – Listagem dos CR do SAA

Nome	Endereço	Volume (m³)
Sede	Avenida Carlos Chagas, 135	2.689
Piraporinha	Rua Dez	150
Parque Pirapora	Rod .João Leme dos Santos, Km117	150
Jucurupava	Rua Hum Jucurupava, 60	200
Campo Largo	Rua Pernambuco, s/n	1150
Quintas II	Es. Municipal da Barra, s/n	300
Portal	Rua Vinte e Oito, s/n	200
Barra	Estrada da Barra, s/n	100
Alta Vista	Estrada Velha de Sorocaba, 581	200

Nome	Endereço	Volume (m³)
Boa Vista	Rua Antonio de Oliveira, 150	300
Juncal	Estrada Municipal Juncal,701	175
Distrito Industrial II	Rua Projetada 2, s/n	100
Mirantes do Sol	Rua Dois, s/n	50
San Rafael	Rua Um, s/n	250
Res. São José	Estrada Velha de Sorocaba, 581	100
Santa Isabel	Rua dos Italianos, s/n	100

Fonte: SABESP (2021)

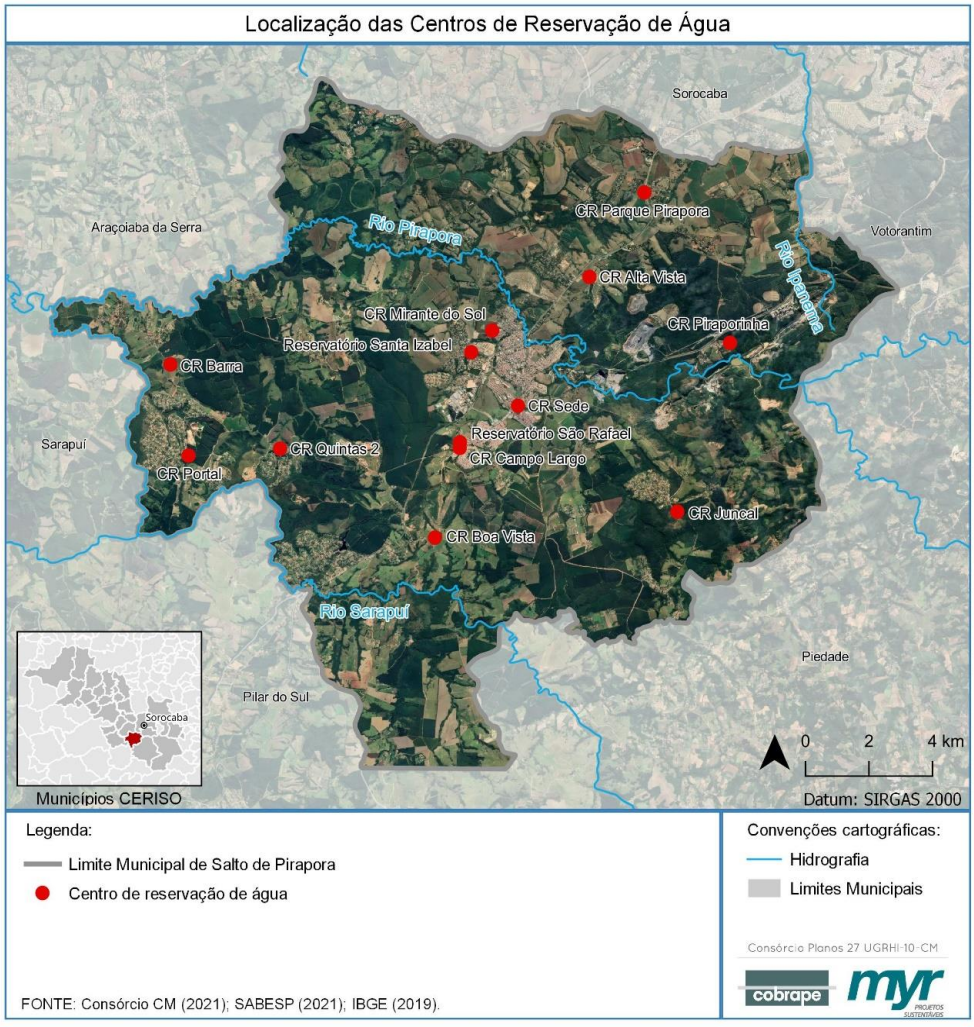


Figura 4-12 – Localização dos Centros de Reservação do SAA
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

A Figura 4-13 apresenta algumas instalações de captação subterrânea pertencentes ao SAA visitadas em janeiro de 2021.

O detalhamento dos centros de reservação e seus respectivos reservatórios é realizado conforme apresentado do decorrer deste tópico.



(A) CT Campo Largo; (B) CR Portal; (B) CR San Rafael;(D) CR Quintas 2; (E) CR Jucurupava; (F) CR Juncal; (G) CR Piraporinha; e (H) CR Mirante do Sol
Figura 4-13 – Modelo de CR instalados nos distritos isolados
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

CR Sede

Este é o principal centro de reservação do município e recebe água oriunda das ETA instaladas adjacentes aos reservatórios a partir dos quais a água é distribuída para todo o sistema de abastecimento do município. Este centro de reservação é composto por 05 reservatórios cujas principais características são apresentadas na Tabela 4-12.

Tabela 4-12 – Reservatórios do CR-Sede

Nome	Tipo	Material:	Volume reservado (m³)
R1	Apoiado	Concreto	314
R2	Apoiado	Concreto	225
R3	Enterrado	Concreto	20.00
R11	Apoiado	Concreto	50
R12	Apoiando	Concreto	100
Total			2.689

Fonte: SABESP (2021)

CR 04 – Piraporinha

Este reservatório é responsável é alimentado por recalque pelo CR Sede e é responsável por abastecer o bairro Piraporinha o qual é composto por 01 único reservatório cujas características são apresentadas na Tabela 4-13.

Tabela 4-13 – Reservatórios do CR-Piraporinha

Nome	Tipo	Material:	Volume reservado (m³)
R04 – Piraporinha	S.I.	S.I.	50

Fonte: SABESP (2021)

CR 05 – Parque Pirapora

Este reservatório complementa a reservação do CR Alta Vista, sendo responsável por abastecer o bairro Parque Pirapora e composto por 01 único reservatório cujas características são apresentadas na Tabela 4-14.

Tabela 4-14 – Reservatórios do CR Parque Pirapora

Nome	Tipo	Material:	Volume reservado (m³)
R5 – Parque Pirapora	S.I.	S.I.	150

Fonte: SABESP (2021)

Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

CR 06 – Jucurupava

Este reservatório é alimentado por recalque pelo CR Alta Vista, sendo responsável por abastecer os bairros Jucurupava, jardim Ipê, Itinga, Dalas e Eldorado. O CR é composto por 01 único reservatório cujas características são apresentadas na Tabela 4-15.

Tabela 4-15 – Reservatórios do CR Jucurapava

Nome	Tipo	Material:	Volume reservado (m³)
R06 – Jucurupava	Apoiado	Concreto	200

Fonte: SABESP (2021)

CR 07 – Campo Largo

Esta unidade de reservação recebe águas do CR Sede através da EEAT 01 e abastece os bairros Campo Largo e o CR Boa Vista, sendo as características destas unidades apresentadas na Tabela 4-16. Na área dos reservatórios também pode ser encontrada a EEAT 14. Na ocasião da visita técnica foi constatada a instalação de 06 novos conjuntos motobomba que irão substituir as unidades existentes e reforçar a rede de distribuição.

Tabela 4-16 – Reservatórios do CR-Campo Largo

Nome	Tipo	Material:	Volume reservado (m³)
R7 – Campo Largo	Elevado	Concreto	150
R20 - Campo Largo	Apoiado	Metálico-	1.000
Total			1.150

Fonte: SABESP (2021)

CR 08 – Quintas 2

Este centro de reservação é abastecido por recalque pelo CR Sede e atende os bairros Portal, Cafundó, Alpes de Sarapu, Alves, Ressaca e Quintas 2, sendo composto por 01 único reservatório cujas características são apresentadas na Tabela 4-17.

Tabela 4-17 – Reservatórios do CR 08 – Quintas 2

Nome	Tipo	Formato	Volume reservado (m³)
R 08- Quintas 2	Apoiado	Fibra	300

Fonte: SABESP (2021)

CR 09 – Portal

Este centro de reservação é abastecido pelo poço PPS1 e pelo excedente de vazão da RCA em períodos de baixo consumo e na época de alto consumo o reservatório abastece o bairro Portal de Pirapora. O CR é composto por 01 único reservatório cujas características são apresentadas na Tabela 4-18.

Tabela 4-18 – Reservatórios do CR Portal

Nome	Tipo	Material:	Volume reservado (m³)
R09 – Portal	Apoiado	Fibra	100

Fonte: SABESP (2021)

Segundo os técnicos da SABESP, durante os finais de semana ocorre falta de água e para solucionar tal situação esta sendo instalado um segundo reservatório apoiado com volume de reservação de 100 m³.

CR 10 – Barra

Este centro de reservação é abastecido pelo CR Quintas 2 e complementa a reservação do bairro da Barra, sendo composto por 01 único reservatório cujas características são apresentadas na Tabela 4-19.

Tabela 4-19 – Reservatórios do CR Barra

Nome	Tipo	Material:	Volume reservado (m³)
R10 – Barra	Apoiado	Concreto	30

Fonte: SABESP (2021)

CR 13 – Alta Vista

Este centro de reservação é alimentado pelo CR Sede e abastece as zonas alta e baixa do bairro Alta Vista e os CR Jucurupava e Parque Pirapora, sendo composto por 02 reservatórios cujas características são apresentadas na Tabela 4-20.

Tabela 4-20 – Reservatórios do CR Alta Vista

Nome	Tipo	Material:	Volume reservado (m³)
R13 – Alta Vista	Apoiado	Concreto	150
R 21 – Alta vista	Elevado	Metálico	100
Total			250

Fonte: SABESP (2021)

CR 14 – Boa Vista

Este centro de reservação recebe águas do CR Campo Largo e abastece os bairros Boa Vista e Quintas 1. Suas principais características são apresentadas na Tabela 4-21 e durante a visita técnica foi relatado que na região próxima ocorre falta de água durante os finais de semana prolongados e em feriados, sendo esta população atendida via caminhão pipa.

Tabela 4-21 – Reservatórios do CR 14 – Boa Vista

Nome	Tipo	Material:	Volume reservado (m³)
R14 – Boa Vista	Apoiado	Concreto	30

Fonte: SABESP (2021)

CR 15 – Juncal (Fazendinha)

Este centro de reservação está localizado no bairro de Juncal, é alimentado pelo CR Sede e abastece os bairros Arco Iris, Juncal e Fazendinha e é composto por 02 reservatórios cujas características são apresentadas na Tabela 4-22.

Tabela 4-22 – Reservatórios do CR Juncal

Nome	Tipo	Material:	Volume reservado (m³)
R15 – Juncal	Apoiado	Fibra	75
R19 – Juncal	Apoiado	Fibra	100
			175

Fonte: SABESP (2021)

CR 16 – Parque Industrial

Este centro de reservação está localizado no distrito Industrial, é alimentado pelo CR Sede e abastece a RDA próxima, sendo é composto por 01 único reservatório cujas características são apresentadas na Tabela 4-23.

Tabela 4-23 – Reservatórios do CR Parque Industrial

Nome	Tipo	Material:	Volume reservado (m³)
R16 – Distrito Industrial	Semienterrado	concreto	100

Fonte: SABESP (2021)

CR 17 – Mirante do Sol

O centro de reservação Mirante do Sol é alimentado pelo CR Sede e alimenta o bairro centro, sendo composto por 01 único reservatório cujas características são apresentadas Tabela 4-24.

Tabela 4-24 – Reservatórios do CR Mirante do Sol

Nome	Tipo	Material:	Volume reservado (m³)
R17 – Mirante do Sol	Elevado	concreto	50

Fonte: SABESP (2021)

CR 18 – San Rafael

Este centro de reservação é abastecido pela CR Sede e alimenta o bairro San Rafael, sendo composto por 01 único reservatório cujas características são apresentadas na Tabela 4-25.

Tabela 4-25 – Reservatórios do CR-San Rafael

Nome	Tipo	Material:	Volume reservado (m³)
R18 – Mirante do Sol	Apoiado	concreto	250

Fonte: SABESP (2021)

4.1.5 Estações de pressurizadora de água tratada

O SAA possui 16 de estações bombeamento de água tratada, sendo destinadas tanto para realizar adução de água tratada como para a pressurização da rede de distribuição. As Estação Elevatórias de Água Tratada do SAA (EEAT) são:

- EEAT 01 – Campo Largo;
- EEAT 02 – Quintas 2
- EEAT 03 – Piraporinha / ETA
- EEAT 04 – Booster Arco Iris
- EEAT 05 – Piraporinha de Cima
- EEAT 06 – Booster Morro Branco
- EEAT 07 – Booster São Francisco
- EEAT 08 – Portal
- EEAT 11 – Booster Jucurupava
- EEAT 12 – Booster Alta Vista
- EEAT 13 – Booster Farrapos
- EEAT 14 – Booster Boa Vista
- EEAT 15 – Booster Fazendinha
- EEAT 16 – Booster San Rafael
- EEAT 17 – Booster Dist. Industrial
- EEAT 18 – Booster Mirante do Sol

A Figura 4-14 apresenta a localização das estações de bombeamento do SAA.

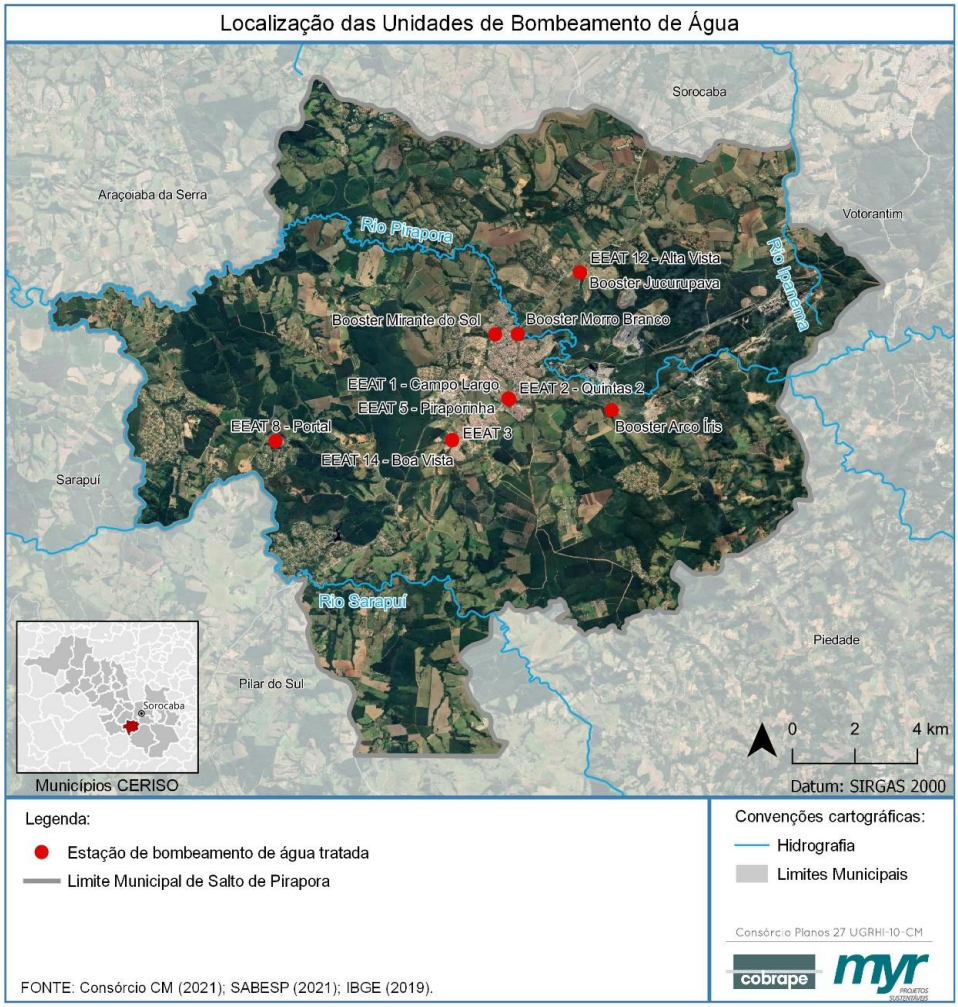


Figura 4-14 – Localização das EEAT do SAA
Fonte: SABESP (2021)

A Figura 4-15 apresenta algumas instalações pertencentes ao SAA visitadas em janeiro de 2021.



(A) EEAT Campo Largo; (B) Booster Portal; (C) Booster Arco Iris; (D) Booster Mirante do Sol; (E) Booster Morro Branco;e (F) Booster Fazendinha
Figura 4-15 – Modelo de Estações de bombeamento visitadas no SAA
Fonte: SABESP (2021)

- EEAT 01 – Campo Largo

Este conjunto de motobombas está localizado na área das ETAs e tem como objetivo pressurizar a RDA que alimenta o CR Campo Largo. Suas principais características básicas estão apresentadas na Tabela 4-26.

Tabela 4-26 – Características básicas da EEAT Campo Largo

Número de conj. motobomba	**(un)**	1+1
Marca / Modelo		Horizontal/Submersa
Vazão	**(m³/h)**	S.I.
Altura manométrica	**(mca)**	35,0
Potência do motor	**(CV)**	100

Fonte: SABESP (2021)

A água tratada é conduzida por meio de uma adutora, suas características apresentadas na Tabela 4-27.

Tabela 4-27 – Características das adutoras de água tratada

Adutora	Material	Diâmetro	Extensão
Campo Largo	PVC DEfofo	250 mm	2.300 m

Fonte: SABESP (2021)

- EEAT 02 - Quintas 2

Este conjunto de motobombas está localizado junto ao CR sede e tem como objetivo abastecer CR Quintas 2 e o Bairro Capão Redondo, sendo suas principais características apresentadas na Tabela 4-28.

Tabela 4-28 – Características básicas da EEAT Quintas 2

Número de conj. motobomba	**(un)**	1+1
Marca / Modelo		Horizontal/Submersa
Vazão	**(m³/h)**	SI
Altura manométrica	**(mca)**	116
Potência do motor	**(CV)**	50

Fonte: SABESP (2021)

A água tratada é conduzida por meio de duas adutoras que estão instaladas em paralelo, sendo suas características apresentadas na Tabela 4-29.

Tabela 4-29 – Características das adutoras de água tratada

Adutora	Material	Diâmetro	Extensão
Quintas 2	PVC DEfofo	150 mm	7.960 m
	Ferro Fundido	200 mm	

Fonte: SABESP (2021)

- EEAT 03 – Piraporinha / ETA

Este conjunto de motobombas está localizado junto ao reservatório apoiado R3 tem como objetivo recalcar água tratada para o bairro Piraporinha, suas principais características básicas estão apresentadas na Tabela 4-30:

Tabela 4-30 – Características básicas da EPAT Piraporinha

Número de conj. motobomba	**(un)**	1
Marca / Modelo		Submersa
Vazão	**(m³/h)**	SI
Altura manométrica	**(mca)**	98
Potência do motor	**(CV)**	24

Fonte: SABESP (2021)

A água tratada é conduzida por meio de uma adutora, sendo suas características apresentadas na Tabela 4.31.

Tabela 4-31 – Características das adutoras de água tratada

Adutora	Material	Diâmetro	Extensão
Piraporinha	PVC DEfofo	150 mm	3.570 m

Fonte: SABESP (2021)

- EEAT 04 – Booster Arco Iris

Este conjunto de motobombas está localizado na estrada vicinal Juncal para pressurizar a RDA que alimenta o CR 15 e principais características estão apresentadas na Tabela 4.32.

Tabela 4-32 – Características básicas do Booster Arco Iris

Número de conj. motobomba	**(un)**	01
Marca / Modelo		Submersa
Vazão	**(m³/h)**	SI
Altura manométrica	**(mca)**	115
Potência do motor	**(CV)**	14

Fonte: SABESP (2021)

- EEAT 05 – Booster Piraporinha de Cima

Este conjunto de motobombas está localizado estrada municipal Minercal, nº 500, tem função pressurizar a RDA que alimenta o CR Piraporinha e principais características estão apresentadas na Tabela 4.33.

Tabela 4-33 – Características básicas do Booster Piraporinha de Cima

Número de conj. motobomba	**(un)**	01
Marca / Modelo		Submersa
Vazão	**(m³/h)**	SI
Altura manométrica	**(mca)**	65,0
Potência do motor	**(CV)**	5,6

Fonte: SABESP (2021)

- EEAT 06 – Booster Morro Branco

Este conjunto de motobombas está localizado rua João Leme Santos, nº 2.259, tem como objetivo pressurizar a RDA que alimenta o CR Alta Vista e o bairro Morro Branco, sendo as principais características apresentadas na Tabela 4.34.

Tabela 4-34 – Características básicas do Booster Morro Branco

Número de conj. motobomba	**(un)**	01
Marca / Modelo		Submersa
Vazão	**(m³/h)**	SI
Altura manométrica	**(mca)**	170
Potência do motor	**(CV)**	27,5

Fonte: SABESP (2021)

- EEAT 07 – Booster São Francisco

Este conjunto de motobombas está localizado na Rua Décio A. de Araújo, tem como objetivo pressurizar a RDA que vai para parte alta do São Manoel e suas principais características básicas estão apresentadas na Tabela 4-35.

Tabela 4-35 – Características básicas da Booster São Francisco

Número de conj. motobomba	**(un)**	1
Marca / Modelo		Submersa
Vazão	**(m³/h)**	
Altura manométrica	**(mca)**	39,0
Rotação da bomba	**(RPM)**	5,0
Potência do motor	**(CV)**	3,0

Fonte: SABESP (2021)

- EEAT 08 – Portal

Este conjunto de motobombas está localizado junto ao CR Qunitas 2 e tem como objetivo pressurizar a RDA que abastece os bairros Cafundó, Ressaca e Portal, sendo que suas principais características estão apresentadas na Tabela 4-36.

Tabela 4-36 – Características básicas da EEAT Portal

Número de conj. motobomba (un)	1
Marca / Modelo	Submersa
Vazão (m³/h)	SI
Altura manométrica (mca)	45,0
Potência do motor (CV)	25,0

Fonte: SABESP (2021)

A água tratada é conduzida por meio de uma adutora cujascaracterísticas apresentadas na Tabela 4.37.

Tabela 4-37 – Características das adutoras de água tratada

Adutora	Material	Diâmetro	Extensão
Portal	PVC DEfofo	150 mm	3.190 m

Fonte: SABESP (2021)

- EEAT 11 – Booster Jucurupava

Este conjunto de motobombas está localizado junto ao CR 13 – Alta Vista e tem como objetivo recalcar água tratada para o CR Jucurupava, sendo suas principais características apresentadas na Tabela 4-38.

Tabela 4-38 – Características básicas do Booster Jucurupava

Número de conj. motobomba (un)	1+1
Marca / Modelo	Submersa
Vazão (m³/h)	SI
Altura manométrica (mca)	175,0
Potência do motor (CV)	27,0

Fonte: SABESP (2021)

- EEAT 12 – Booster Alta Vista

Este conjunto de motobombas está localizado junto ao CR Alta Vista tem como objetivo pressurizar a RDA que abastece a zona alta do Bairro Alta Vista, sendo suas principais características apresentadas na Tabela 4-39.

Tabela 4-39 – Características básicas do Booster Alta Vista

Número de conj. motobomba	**(un)**	1+1
Marca / Modelo		Submersa
Vazão	**(m³/h)**	SI
Altura manométrica	**(mca)**	75,4
Potência do motor	**(CV)**	11,0

Fonte: SABESP (2021)

- EEAT 13 – Booster Farrapos

Este conjunto de motobombas está localizado na estrada dos Farrapos, número 32, tem como objetivo pressurizar a RDA que abastece o bairro de mesmo nome e suas principais características estão apresentadas na Tabela 4-40.

Tabela 4-40 – Características básicas do Booster Farrapos

Número de conj. motobomba	**(un)**	1
Marca / Modelo		Horizontal
Vazão	**(m³/h)**	SI
Altura manométrica	**(mca)**	15,0
Potência do motor	**(CV)**	7,5

Fonte: SABESP (2021)

- EEAT 14 – Booster Boa Vista

Este conjunto de motobombas está localizado junto ao CR Campo Largo, tem como objetivo pressurizar a RDA que abastece o CR do Bairro Boa Vista e suas principais características estão apresentadas na Tabela 4-41.

Tabela 4-41 – Características básicas da Booster Boa Vista

Número de conj. motobomba	**(un)**	1
Marca / Modelo		Submersa
Vazão	**(m³/h)**	SI
Altura manométrica	**(mca)**	80,0
Potência do motor	**(CV)**	25,0

Fonte: SABESP (2021)

- EEAT 15 – Booster Fazendinha

Este conjunto de motobombas está localizado junto ao CR Juncal, tem como objetivo pressurizar a RDA que abastece o Bairro Fazendinha e suas principais características estão apresentadas na Tabela 4-42.

Tabela 4-42 – Características básicas da EEAT Booster Fazendinha

Número de conj. motobomba	**(un)**	1
Marca / Modelo		Submersa
Vazão	**(m³/h)**	SI
Altura manométrica	**(mca)**	60,0
Potência do motor	**(CV)**	6,0

Fonte: SABESP (2021)

- EEAT 16 – Booster San Rafael

Este conjunto de motobombas está localizado estrada municipal Minercal, nº 500, tem função pressurizar a RDA que alimenta o CR Piraporinha e suas principais características estão apresentadas na Tabela 4.43.

Tabela 4-43 – Características básicas do Booster San Rafael

Número de conj. motobomba	**(un)**	1+1
Marca / Modelo		Horizontal
Vazão	**(m³/h)**	SI
Altura manométrica	**(mca)**	30,0
Potência do motor	**(CV)**	5,0

Fonte: SABESP (2021)

- EEAT 17 – Booster Distrito Industrial

Este conjunto de motobombas tem como objetivo pressurizar a RDA que abastece o Distrito industrial e suas principais características básicas estão apresentadas na Tabela 4-44.

Tabela 4-44 – Características básicas do Booster Distrito Industrial

Número de conj. motobomba	**(un)**	1+1
Marca / Modelo		Submersa
Vazão	**(m³/h)**	SI
Altura manométrica	**(mca)**	12,0
Potência do motor	**(CV)**	3,0

Fonte: SABESP (2021)

- EEAT 18 – Booster Mirante do Sol

Este conjunto de motobombas está localizado na Rua João Pedroso Rosa, tem como objetivo pressurizar a RDA que abastece o Bairro Mirante do Sol e suas principais características estão apresentadas na Tabela 4-45.

Tabela 4-45 – Características básicas da Booster Mirante do Sol

Número de conj. motobomba	**(un)**	1+1
Marca / Modelo		Submersa
Vazão	**(m³/h)**	SI
Altura manométrica	**(mca)**	50,0
Potência do motor	**(CV)**	12,5

Fonte: SABESP (2021)

4.1.6 Válvulas retentoras de pressão

Devido à características de relevo o SAA adotou o uso de valvular redutoras de pressão – VRP para manter a carga hidráulica de rede de distribuição dentro dos padrões recomendados pela NBR 12.218 da ABNT, entre 10 e 50 m.c.a. Neste sentido, o sistema conta com 07 VRP distribuídas, conforme pode ser observado na Tabela 4-46.

Tabela 4-46 – Relação de VRPs instaladas no SAA

ID	Localização	Entrada (mca)	Saida (mca)
VRP - Bairro Ilha 1	Rod Francisco José Ayub	32	16
VRP - Bairro Ilha 2	Rua das Macieiras	38	15
VRP - Quintas 1	Rod Francisco José Ayub	51	15
VRP - Fazendinha	Estrada Minercal Fazendinha	42	15
VRP - São Lucas 1	Rua Sorocaba	106	15
VRP - São Lucas 2	Avenida 1	36	16
VRP - São Lucas 3	Rua 20	43	25
VRP - São Lucas 4	Rua 22	52	24
VRP - São Lucas 5	Rua 23	43	16

4.1.7 Rede de distribuição

A rede de distribuição de água atende 100% da população do município e tem uma extensão total de 250,5 km (SNIS, 2020) com diâmetro variando entre 50 e 300 mm, atendendo cerca de 16.879 ligações prediais de água ativas, correspondente a aproximadamente 17.335 economias. A evolução da cobertura do sistema de distribuição pode ser observada na Tabela 4-47.

Tabela 4-47 – Evolução do SAA operado pela SABESP (2015 a 2019)

Anos	2015	2016	2017	2018	2019
Ligações totais	15.495	15.769	15.856	16.244	16.879
Economias ativas	15.903	16.184	16.285	16.679	17.335
Economias/ligações	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Economias resid. Ativas	14.942	15.190	15.247	15.611	16.234
Taxa de Ocupação	2,92	2,90	2,91	2,88	2,80
Ligações micromedidas	15.491	15.767	15.853	16.243	16.878
Índice de micromedição	100%	100%	100%	100%	100%
Extensão de RDA	244,72	245,42	248,66	248,66	250,45
Extensão de rede por ligação	15,8	15,6	15,7	15,3	14,8

Fonte: SNIS (2016-2020)

No que se refere ao número de ligações e ao número de economias pode se observar um aumento de 8,9% e 9,0%, respectivamente, mantendo o índice de atendimento em 100% em todo o período analisado.

Durante a oficina, foi informado que existem várias localidades que necessitam ser integradas ao SAA, destaca-se que existem algumas localidades que não são contempladas com RDA devido a problemas de titularidade, deste modo e recomentado a implementação de um programa de regulamentação fundiária com intuído de viabilizar o atendimento estas economias.

Nos processos de distribuição de água é sabido que o SAA perde parte da água tratada, o que configuram-se as perdas na rede. A evolução das perdas do SAA de Salto de Pirapora pode ser observada na Tabela 4-48.

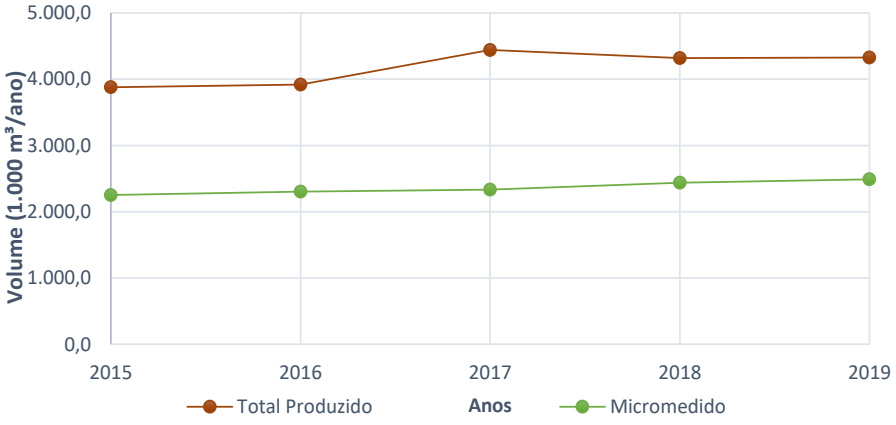
Tabela 4-48 – Evolução do número de ligações atendidas pelo SAA operado pela SABESP (2015 a 2019)

Ano	2015	2016	2017	2018	2019
Volume produzido *	3.878,46	3.920,99	4.441,52	4.320,24	4.325,32
Volume macromedido *	3.878,46	3.920,99	4.441,52	4.320,24	4.325,32
Índice de perda no tratamento (%)	0%	0%	0%	0%	0%
Volume consumido *	2.252,64	2.303,94	2.332,82	2.439,52	2.488,04
Índice de perda de Distribuição (%)	41,9%	41,2%	47,5%	43,5%	42,5%
Perda de distribuição (m³/dia.Km de RDA)	18,20	18,05	23,23	20,72	20,10
Índice total de perda (%)	41,9%	41,2%	47,5%	43,5%	42,5%
Índice de perdas por ligação (L / Ligação dia)	287,5	280,9	364,4	317,2	298,2

*** volume em1.000 m³por ano**

Fonte: SNIS (2016-2020)

Quando verificados os volumes operacionais do SAA, Figura 4-16, observa-se um aumento gradativo tanto para o volume produzido quanto no micromedido.



*** volume em1.000 m³por ano**

Figura 4-16 – Comparativo entre os volumes operacionais entre 2015 e 2019

Fonte: SNIS (2016 a 2020)

Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Durante o período analisado, foi observada uma grande variação no percentual de perdas, passando de 41,2% a 47,5% e, de forma análoga, o índice de perdas lineares variou entre 18,5 e 23,2 L/km.dia. A evolução das perdas pode ser observada na Figura 4-17.

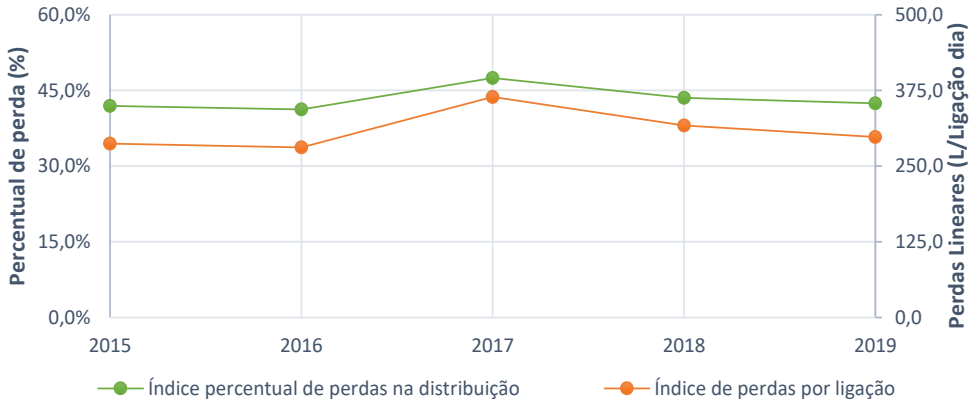


Figura 4-17 – Comparativo entre os volumes operacionais do SAA
Fonte: SNIS (2016 a 2020)

É importante lembrar que o PLANSAB estabelece metas progressivas para redução do índice de perdas na distribuição, Tabela 4-49, e que o PMSB elaborado em 2011 determina uma redução progressiva do índice de perdas para o patamar de 30% até o ano de 2040.

Tabela 4-49 – Proposta do PLANSAB para metas para redução de perdas

Ano	2008	2018	2023	2033
Índice de perdas na distribuição	51%	44%	41%	33%

Fonte: PLANSAB (2009)

Quando utilizado o índice de perda médio de 202 L/Ligação.dia (Tabela 4-50) recomendado pelo Banco Mundial, considerando um país subdesenvolvido com pressão media da rede de distribuição em 30 m.c.a, verifica-se que investimentos em programas de redução de perdas podem melhorar a eficiência do SAA. Enfatiza-se que, de acordo com informações, citadas na Audiência Pública (detalhada no Tomo III), a SABESP está desenvolvendo pesquisas para redução de perdas, bem como, tem adotado ações como geofonamento, troca de ramais por materiais de melhor qualidade no SAA do município.

Tabela 4-50 – Proposta para avaliação de perdas em rede (Banco Mundial)

Categorias	Faixa de Perdas (L/Lig.dia)
A. Os Investimentos em redução de perdas podem ser economicamente inviável	< 150

Categorias	Faixa de Perdas (L/Lig.dia)
B. Os Investimentos em redução de perdas podem melhorar o sistema	150 – 300
C. Os Investimentos em redução de perdas devem ser intensificado.	300 – 600
D. O sistema é muito ineficiente e deve ser aplicado muitos recursos na procura dos vazamentos.	600 >

Fonte: RADIVOJEVIC, DRAGAN (2007)

O sistema de distribuição de Salto de Pirapora apresenta uma setorização consolidada delimitada pelas áreas de atendimento das EEAT, reservatórios e VRP. No intuito de manter a carga hidráulica em cada setor, foram definidos 32 setores de atendimento o quais estão apresentados na Tabela 4-51.

Tabela 4-51 – Setorização do sistema de distribuição de água

Id	Setor	Unidade de abastecimento
1	Alpes do Sarapu	EEAT 08
2	Alves	EEAT 08
3	Barra	CR 10
4	Bela Vista / Eldorado	CR 08
5	Boa Vista	CR 14
6	Cafundó	EEAT 08
7	Campo Largo (Zona Alta)	EEAT 01
8	Campo largo (Zona Baixa)	CR 07
9	Capão Redondo	EEAT 02
10	Centro	CR Sede
11	Estrada do Farrapos	EEAT 13
12	Florianos	CR 14
13	Itinga	CR 08
14	Jd. Ana Guilherme	CR Sede
15	Jd. Ipês	CR 08
16	Jd. Santa Maria	CR Sede
17	Jucurupava	CR 08

Id	Setor	Unidade de abastecimento
18	Mirante do Sol	CR 17
19	Morro Branco	EEAT 06
20	Piraporinha (Zona Alta)	EEAT 05
21	Piraporinha (Zona Baixa)	EEAT 03
22	Portal do Pirapora	EEAT 08
23	Pq. Industrial	EEAT 13
24	Pq. Pirapora	CR 05
25	Pq. Pirapora	CR 05
26	Quintas 01	CR 14
27	Quintas 02	CR 08
28	Ressaca	EEAT 08
29	São Lucas	EEAT 06
30	São Manoel	EEAT 07
31	Vista Alta (Zona Alta)	EEAT 12
32	Vista Alta (Zona Baixa)	CR 13

Fonte: SABESP (2021)

4.1.8 Monitoramento da qualidade da água

Segundo a Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, em seu artigo 7º determina que compete à Secretaria de Vigilância em Saúde promover e acompanhar a vigilância da qualidade da água para consumo humano, em articulação com o município e respectivos responsáveis pelo controle da qualidade da água.

Neste sentido, a SABESP realiza testes mensais de parâmetros físicos, químicos e biológicos com objetivo de verificar a qualidade da água produzida e distribuída. A Tabela 4-52 apresenta o resumo das análises realizadas no ano de 2020.

Tabela 4-52 – Resumo do monitoramento da qualidade da água tratada realizado pela SABESP

Parâmetros	Valores
Número de paralisações do SAA	82 paralizações
Número de economias atingidas	115.615 economias
Número de amostras para cloro residual	633 amostras
Número de amostras de cloro residual fora do padrão	07 amostras (1,1%)
Número de amostras para turbidez (analisadas)	632 amostras
Número de amostras para turbidez fora do padrão	08 amostras (1,3%)
Número de amostras para coliformes totais	632 amostras
Número de amostras para coliformes totais com resultados fora do padrão	4 amostras (0,6%)

Fonte: SNIS (2020)

4.2 Regulação, fiscalização e tarifação

4.2.1 Panorama geral da regulação no Brasil

Com a atualização do marco legal do saneamento básico, através da Lei nº 14.026/2020, a Agência Nacional de Águas – ANA, passar a ter a competência para instituir normas para regulação dos serviços de saneamento básico, normas essas, que deverão ser levadas em consideração pelas agências reguladoras de saneamento. De acordo com a Lei nº 14.026/2020, caberá à ANA estabelecer normas de referência sobre:

> I - padrões de qualidade e eficiência na prestação, na manutenção e na operação dos sistemas de saneamento básico;
> II - regulação tarifária dos serviços públicos de saneamento básico, com vistas a promover a prestação adequada, o uso racional de recursos naturais, o equilíbrio econômico-financeiro e a universalização do acesso ao saneamento básico;
> III - padronização dos instrumentos negociais de prestação de serviços públicos de saneamento básico firmados entre o titular do serviço público e o delegatário, os quais contemplarão metas de qualidade, eficiência e ampliação da cobertura dos serviços, bem como especificação da matriz de riscos e dos mecanismos de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro das atividades;
> IV - metas de universalização dos serviços públicos de saneamento básico para concessões que considerem, entre outras condições, o nível de cobertura de serviço existente, a viabilidade econômico-

Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

> financeira da expansão da prestação do serviço e o número de Municípios atendidos;
> V - critérios para a contabilidade regulatória;
> VI - redução progressiva e controle da perda de água;
> VII - metodologia de cálculo de indenizações devidas em razão dos investimentos realizados e ainda não amortizados ou depreciados;
> VIII - governança das entidades reguladoras, conforme princípios estabelecidos no art. 21 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 ;
> IX - reúso dos efluentes sanitários tratados, em conformidade com as normas ambientais e de saúde pública;
> X - parâmetros para determinação de caducidade na prestação dos serviços públicos de saneamento básico;
> XI - normas e metas de substituição do sistema unitário pelo sistema separador absoluto de tratamento de efluentes;
> XII - sistema de avaliação do cumprimento de metas de ampliação e universalização da cobertura dos serviços públicos de saneamento básico;
> XIII - conteúdo mínimo para a prestação universalizada e para a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços públicos de saneamento básico. (BRASIL, 2020).

Os prestadores de serviço de saneamento básico têm a liberdade de indicar a agência reguladora, com algumas regras, dentre essas, a necessidade, após a escolha, de se cumprir o prazo contratual na íntegra. Hoje, no Brasil existem mais de 60 agências reguladoras, dentre estaduais, municipais e intramunicipais, sendo oito delas, apenas no estado de São Paulo:

- Agência Reguladora e Fiscalizadora-DAEA (AGR-DAEA) – Municipal
- Agência Reguladora de Serviços Públicos de São Bernardo do Campo (AR-SBC) - Municipal
- Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (ARES PCJ) - Intermunicipal
- Agência Reguladora de Serviços Públicos de Porto Ferreira (ARPF-Porto Ferreira) - Municipal
- Agência Reguladora do Serviço de Água, Esgoto e Resíduos de Guaratinguetá (ARSAEG) - Municipal
- Agência Reguladora de Serviços Públicos de Mauá (ARSEP-Mauá) - Municipal
- Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo (ARSESP) - Estadual

- Agência de Regulação de Saneamento de Jacareí (SRJ) - Municipal

4.2.2 Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo - ARSESP

A Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP) responsável pelos serviços de abastecimento público no município de Salto de Pirapora é regulada através da Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo (ARSESP), uma autarquia vinculada à Secretaria de Governo do Estado, criada com objetivo regular, controlar e fiscalizar os serviços de gás canalizado e de saneamento básico de titularidade estadual, e fiscalizar os serviços e atividades de energia elétrica, de competência da União, ou de saneamento básico, de competência municipal, delegados ao estado de São Paulo através da Lei Complementar nº 1.025, de 07 de dezembro de 2007, e regulamentada pelo Decreto nº 52.455, de 07 de dezembro de 2007.

ARSESP foi instituída a partir da Comissão de Serviços Públicos de Energia - CSPE, autarquia criada pela Lei Complementar nº 833, de 17 de outubro de 1997, com a finalidade regular, controlar e fiscalizar os serviços de energia.

A criação da ARSESP está inserida no contexto de modernização da política pública do setor de saneamento básico, marcada pela aprovação de dois importantes marcos legais – a lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e a lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

A estrutura organizacional da ARSESP inclui os órgãos superiores – Diretoria Colegiada, Conselhos de Orientação e Ouvidoria – e a Consultoria Jurídica, que é exercida pela Procuradoria Geral do Estado – PGE, de acordo com o disposto na Lei Complementar nº 1.025/2007, no Decreto nº 52.445/2007 e no Regimento Interno (Deliberação ARSESP nº 053, de 27 de abril de 2009).

Vinculada ao Diretor Presidente está a Secretaria Executiva, que compreende as áreas administrativo-financeiras e de recursos humanos, enquanto as superintendências e gerências estão subordinadas às Diretorias, conforme

descritas no Regimento Interno da ARSESP. O organograma da agência está apresentado na Figura 4-18.

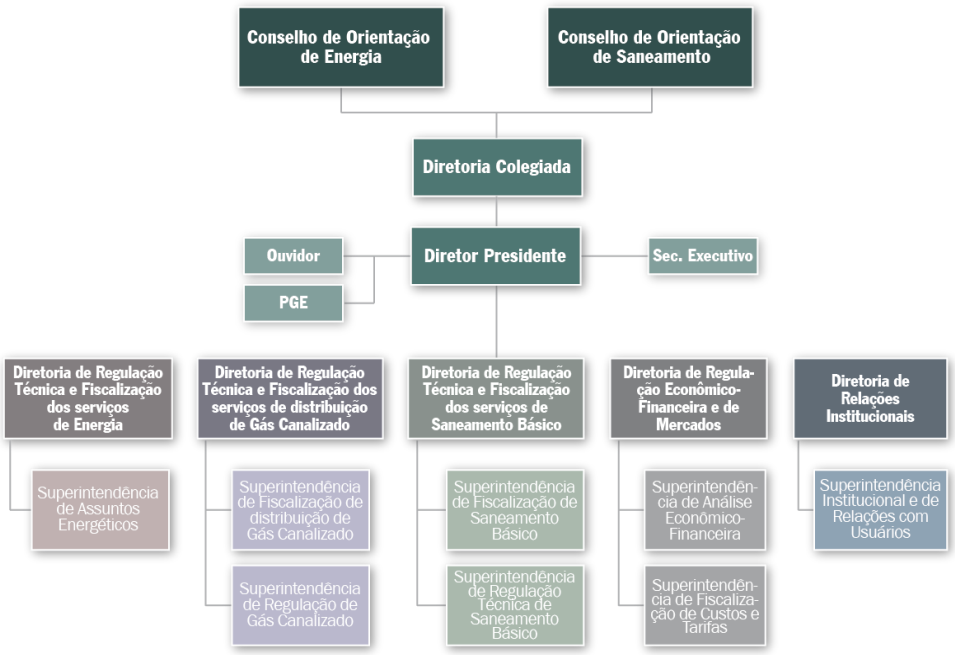


Figura 4-18 – Estrutura Organizacional da ARSESP
Fonte: Adaptado de ARSESP (2021)

Para suprir os custos com a estrutura organizacional, a Agência recebe recursos dos prestadores dos municípios conveniados através da Taxa de Regulação, de 0,5 %, como base de cálculo a receita operacional do ano anterior.

A ARSESP fiscaliza todas as etapas do sistema de abastecimento de água, da captação à distribuição. No sistema de esgotamento sanitário, o processo de verificação ocorre desde a coleta, passando pelo tratamento do esgoto, até a destinação final dos efluentes. No sistema comercial, a fiscalização verifica as condições de atendimento às demandas dos usuários dos serviços, além do cumprimento das normas e deliberações. Para cada fiscalização realizada é elaborado um Relatório de Fiscalização (RFS), constituído do diagnóstico obtido por meio das observações, análise dos dados e verificação dos procedimentos realizados nas fiscalizações de campo.

Se, durante as fiscalizações, é identificado algo em desacordo com as exigências constantes na legislação, nos contratos de programa e nas normas técnicas, as equipes de fiscais registram tal fato como não conformidade. As não

conformidades detectadas são descritas nos Laudos de Constatações Técnicas (LCT) emitidos para cada fiscalização e os prazos para correção são determinados por meio de Termos de Notificação de Saneamento (TNS) e, eventualmente, a instauração de procedimento administrativo sancionatório, mediante a lavratura de auto de infração (AI).

A ARSESP fiscaliza todas as etapas do sistema de abastecimento de água, da captação de água bruta, superficial ou subterrânea, no manancial, passando pelo tratamento e sistema de distribuição de água até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição.

Para o monitoramento da qualidade de água, a agência faz coletas e análises conforme preconizado pela portaria do ministério da saúde que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Para a fiscalização do sistema de esgotamento sanitário são verificadas a coleta dos efluentes, as instalações de tratamento do esgoto e a destinação final dos efluentes para atender às exigências ambientais.

Com a fiscalização das condições de operação e manutenção dos sistemas, também são verificadas a gestão comercial, as condições de atendimento das demandas dos usuários dos serviços e o cumprimento das normas e deliberações da ARSESP.

Além da fiscalização e do monitoramento, também é papel das agências reguladoras tratar das questões referentes às políticas tarifárias. Um dos pontos mais importantes sobre as políticas tarifárias, são as tarifas sociais ou os subsíduos para população de menor renda, sendo que as concessionárias conveniadas à ARSESP possuem critérios distintos para a concessão da Tarifa Social.

Sobre o cálculo tarifário, a agência também disponibiliza as metodologias de revisão tarifária e de fórmula paramétrica para manter o equilíbrio econômico-financeiro da prestação do serviço, ao mesmo tempo que preza pela modicidade tarifária.

A metodologia baseia-se em um modelo de Fluxo de Caixa Descontado no qual o objetivo é calcular a tarifa de equilíbrio (P0) que garante que o Valor Presente Líquido (VPL) do ciclo tarifário seja igual a zero, dado um custo de oportunidade igual ao Custo Médio Ponderado de Capital (WACC, na sigla em inglês para Weighted Average Capital Cost).

Durante o ciclo tarifário, o P0 é ajustado anualmente pela inflação acumulada (IPCA) descontada de um fator de produtividade e adicionada de um Fator de Qualidade, este Índice Geral de Qualidade (IGQ), sendo que no processo de Reajuste Tarifário poderá gerar aumento ou redução tarifária, uma vez que pode assumir valores positivos ou negativos.

A metodologia adotada no cálculo está apresentada a seguir:

Tarifa de equilíbrio (P0)

$$P0 = RRt = 1 TVt(1+rWACC)t$$

Onde:

- RR – Receita requerida no ciclo tarifário
- V_t – Volume faturável total para o ano t
- r_{WACC} – Custo de Capital
- T - Número de anos do ciclo tarifário

Sendo que:

$$RR = BTTL0 - BRRLT1+rWACCT+ t=1TCOPt+ OPEXt+ PPPt+ Per ft+ RINCt+CAPEXt+ IRCSt+ VarWKt+ FMSt + PDIt + RIt + ROt(1+rWACC)t$$

Onde:

- $BRRL_0$ – Base de remuneração regulatória líquida de depreciações, que inclui o estoque inicial de capital circulante realizado no período
- BRRLt – Base de remuneração regulatória líquida ao final do ciclo tarifário, atualizada por mecanismo de rolling forward, no qual se deduz a depreciação técnica acumulada e são adicionados os investimentos e a variação de capital circulante

- r_{WACC} – Custo de Capital
- COPt – Cofins/PASEP no ano t.
- OPEX – Custos operacionais, administrativos e de comercialização no ano t.
- PPPt – Contraprestação das parcerias público-privadas e dispêndios com locação de ativos no ano t.
- $Peform_t$ – Bônus dos contratos de performance no ano t.
- $RINC_t$ – Receitas irrecuperáveis no ano t.
- $CAPEX_t$ – Investimentos imobilizados no ano t, acrescidos de Juros sobre Obras em Andamento Regulatórios (JOAR).
- $IRCS_t$ – Imposto de renda e contribuição social no ano t.
- $VarWK_t$ – Variação do capital circulante remunerável no ano t. • FMSt = Dispêndios dos fundos municipais de saneamento no ano t.
- PDI_t – Custos com pesquisa, desenvolvimento e inovação no t.
- RI_t – Receitas indiretas regulatórias no ano t.
- OR_t – Outras receitas regulatórias no ano t

O modelo tarifário adotado para a Sabesp prevê um mecanismo de ajuste anual das tarifas, o Índice de reajuste tarifário anual do P0 será calculado ao longo do ciclo tarifário, conforme a seguinte fórmula

$$Pt = Pt\text{-}1\ (1 + \text{IPCA-X} \mp \text{Q})$$

Onde:

- Pt – Tarifa Média Máxima (Preço Máximo) a ser aplicada durante o ano tarifário. IPCA = Variação percentual do Índice de Preços ao Consumidor Amplo do IBGE nos 12 meses anteriores à data-base.
- Q – Fator Q - 2 Índice Geral de Qualidade (IGQ) - determinado para o ciclo tarifário em percentual, utiliza-se um índice de qualidade para incentivar que as empresas reguladas não reduzam os níveis de despesas buscando ganhos adicionais em detrimento da qualidade do serviço prestado. A primeira aplicação do IGQ ocorreu no reajuste anual de 2020, o IQQ relativo ao ano de 2020 é de 0,149.

- X – Fator X determinado para o ciclo tarifário em percentual, tem como função compartilhar com o consumidor os ganhos de produtividade obtidos pela prestadora de serviços. Essencialmente, o Fator X funciona como um redutor no cálculo do Índice de Reajuste Tarifário Anual

O Fator X é calculado a partir de um processo iterativo, consideração a seguinte equação de valor presente das receitas:

$$P0\text{ef}* Vt(1+rWACC)t = P0*(1\text{-}X)t\text{-}1 * Vt(1+rWACC)t$$

Onde:

- P_0ef – Tarifa Média Máxima (Preço Máximo) eficiente que assegura o equilíbrio da Sabesp considerando os ganhos de eficiência no OPEX estabelecidos para o ciclo tarifário.
- P_0 – Tarifa Média Máxima para assegurar o equilíbrio da Sabesp, supondo que o nível de eficiência inicial se mantém constante durante todo o ciclo tarifário.
- Vt – Volume faturável total para o ano t (corresponde à soma do volume de água e volume de esgoto)
- r_{WACC} – WACC da Sabesp determinado para o ciclo tarifário.
- X – Fator X a ser determinado para o ciclo tarifário.

O Fator Q é calculado consideração a seguinte equação de valor presente das receitas:

$$IGQ = ILFE + IRDP + IRFA + IVVX\ 25\%$$

Onde:

- ILFE – Índice de Ligações Factíveis de Esgoto
- IRDP – Índice de Descumprimento de Reposição de Pavimento
- IRFA - Índice de Reclamações de Falta de Água e Baixa Pressão
- IVV - Índice de Vazamentos Visíveis por Extensão de Rede

A ARSESP também possui um conjunto de atividades complementares com objetivo de promover a pesquisa, o desenvolvimento anovação e a conservação dos mananciais.

Fundo para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

Por meio da Deliberação ARSESP n° 920/2019, foi instituído o Programa Quadrienal de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico para inovação em serviços de saneamento básico com objetivo de alocar adequadamente recursos humanos e financeiros em projetos que demonstrem originalidade, aplicabilidade, relevância e a viabilidade econômica de produtos e serviços, nos processos e usos do serviço público de saneamento básico. Busca-se, com isso, promover a cultura da inovação, estimulando a pesquisa e desenvolvimento no setor de saneamento básico, criando equipamentos e aprimorando a prestação de serviços que contribuam para o incremento da eficiência e eficácia, para a modicidade tarifária, para melhoria ambiental do setor e para diminuição da dependência tecnológica do país.

Programa de conservação dos mananciais

Visando ampliar essa segurança hídrica, a ARSESP propõe um programa de conservação de mananciais na sua Agenda Regulatória, objetivando abordar a metodologia de incorporação dos investimentos e despesas em conservação e proteção dos mananciais da Região Metropolitana de São Paulo – RMSP na composição da tarifa da SABESP.

4.2.3 Política tarifária do Município de Salto de Pirapora.

Segundo o último relatório de reajuste, os valores das tarifas de água e esgoto foram divulgados pela ARSESP sob o Deliberação Nº 1150 de 08/04/2021. A Tabela 4-53 mostra como estão dispostas as tarifas tanto de água quanto de esgoto, por categorias e faixas de consumo.

Tabela 4-53 – Tarifa aplicada pela SABESP para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário

FAIXAS DE CONSUMO	UNIDADE	TARIFA DE ÁGUA (R$)	TARIFA DE ESGOTO (R$)	TOTAL (R$)
CATEGORIA RESIDENCIAL SOCIAL				

De 0 a 10 (mínimo)	Mês	8,88	7,1	15,98
De 11 a 20	m³	1,38	1,11	2,49
De 21 a 30	m³	3	2,38	5,38
De 31 a 50	m³	4,27	3,44	7,71
Acima de 50	m³	5,08	4,09	9,17
CATEGORIA RESIDENCIAL				
De 0 a 10 (mínimo)	Mês	26,18	21	47,18
De 11 a 20	m³	3,65	2,88	6,53
De 21 a 50	m³	5,61	4,48	10,09
Acima de 50	m³	6,71	5,34	12,05
CATEGORIA COMERCIAL SOCIAL				
De 0 a 10 (mínimo)	Mês	26,28	21,02	47,3
De 11 a 20	m³	3,13	2,47	5,6
De 21 a 50	m³	5,07	4,05	9,12
Acima de 50	m³	5,92	4,72	10,64
FAIXAS DE CONSUMO	UNIDADE	TARIFA DE ÁGUA (R$)	TARIFA DE ESGOTO (R$)	TOTAL (R$)
CATEGORIA COMERCIAL				
De 0 a 10 (mínimo)	Mês	52,57	42,04	94,61
De 11 a 20	m³	6,22	4,94	11,16
De 21 a 50	m³	10,05	8,04	18,09
Acima de 50	m³	11,8	9,42	21,22
CATEGORIA INDUSTRIAL				
De 0 a 10 (mínimo)	Mês	52,57	42,04	94,61
De 11 a 20	m³	6,22	4,94	11,16
De 21 a 50	m³	10,05	8,04	18,09
Acima de 50	m³	11,8	9,42	21,22
CATEGORIA PÚBLICA SEM CONTRATO				
De 0 a 10 (mínimo)	Mês	52,57	42,04	94,61
De 11 a 20	m³	6,22	4,94	11,16
De 21 a 50	m³	10,05	8,04	18,09
Acima de 50	m³	11,8	9,42	21,22
CATEGORIA PÚBLICA COM CONTRATO				
De 0 a 10 (mínimo)	Mês	39,39	31,53	70,92
De 11 a 20	m³	4,64	3,73	8,37
De 21 a 50	m³	7,57	6,03	13,6
Acima de 50	m³	8,83	7,09	15,92
OUTROS				
Carro Tanque de Terceiros	R$/m³	41,69		
Carro Tanque de	R$/m³	102,3		

SABESP		

Fonte: Adaptado de ARSESP (2021)

Destaca-se que a utilização da tarifa social é um importante instrumento para garantir a universalização do saneamento básico, principalmente levando o serviço até as áreas mais carentes. Todavia, o Consórcio não obteve informações sobre a quantidade de economias de água e esgoto são enquadradas em cada classe nem a quantidade de domicílios atendidos pela tarifa social.

4.3 Áreas dispersas

Nas áreas dispersas, aquelas que distantes das sedes municipais e geralmente pertencentes predominantemente em área rural, existem pequenos aglomerados ou propriedades distantes entre si os quais são atualmente gargalos no que se refere à universalização dos serviços de saneamento básico e, muitas vezes, estas áreas mostram-se inviáveis econômica e estruturalmente para a implantação de infraestruturas com soluções coletivas, normalmente encontradas nos centros urbanos.

O tema do saneamento nessas áreas rurais é extremamente importante para melhorar a saúde e, consequentemente, a qualidade de vida desses munícipes que vivem afastados dos grandes centros. A discussão sobre o saneamento nas áreas rurais começou a ganhar força com a publicação do Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB (BRASIL, 2013) e voltou a estar no centro dos debates da área com o lançamento do Programa de Saneamento Brasil Rural – PSBR (BRASIL, 2019).

Segundo o PSBR (2019), as políticas públicas de saneamento básico possuem critérios multidimensionais, técnicos, socioeconômicos e culturais, dando ênfase à saúde pública e salubridade ambiental, além de citar algumas particularidades e desafios quanto à execução desses serviços nas áreas rurais, sendo eles:

- dispersão geográfica;
- isolamento político e geográfico das localidades e seu distanciamento das sedes municipais;
- localização em área de difícil acesso, seja por via terrestre ou fluvial;

- limitação financeira ou de pessoal, por parte dos municípios, o que dificulta a execução dos serviços voltados para o saneamento;
- ausência de estratégias que incentivem a participação social e o empoderamento dessas populações;
- inexistência ou insuficiência de políticas públicas de saneamento rural, nas esferas municipais, estaduais ou federal.

Porém, o PSBR deixa claro que, apesar dos desafios, não se deve utilizar esses obstáculos para justificar a pouca ou a falta de ação do Estado. Com o objetivo de alcançar a universalização do saneamento em um horizonte de 20 anos, o programa estabeleceu diretrizes e estratégias para saneamento básico em áreas rurais em três pilares, ou eixos estratégicos, sendo eles:

(i) Gestão dos Serviços

(ii) Educação e Participação Social

(iii) Tecnologia, que estão interconectados no mundo prático.

O PSBR cita que: “Toda solução tecnológica pressupõe uma alternativa de gestão, para sua operação e manutenção, que requer a participação ativa e colaborativa dos agentes públicos e da sociedade civil. Espera-se que estes estejam habilitados, para tal, por meio de ações de educação permanente e popular.”.

Para entender as diretrizes propostas para o saneamento rural é necessário, portanto, uma visão holística da situação dessas localidades, olhando de forma integrada para a infraestrutura existente, os costumes e a cultura dos munícipes.

Grande parte das soluções individuais, para que atuem de forma adequada, requerem pelo menos de operação e manutenção periódica e, por este motivo, é fundamental uma gestão integrada aliada ao engajamento da sociedade no tema para a utilização das diferentes e eficientes tecnologias disponíveis. Assim, definindo áreas dispersas como regiões de baixa densidade populacional localizadas fora das áreas urbanas distantes das sedes municipais, onde existem pequenos aglomerados urbanos com as propriedades esparsas, sendo tipicamente denominadas de áreas rurais.

Deste modo, o PLANSAB em 2013 traz em sua concepção diretrizes para universalizar o acesso ao saneamento básico em áreas rurais, por meio do fomento e execução de ações que garantam.

Mais recentemente, em 2019, o PSBR avança na compreensão de problemas relativos à ausência de soluções sanitárias adequadas à população rural brasileira.

Assim, o PSBR estabelece metas de curto, médio e longo prazos, em um período de 20 anos, pautadas no marco legal de saneamento e regulamentado pelo Decreto Federal nº 7.217/2010. Define, Tabela 4-54, as seguintes metas para domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição de água, com canalização interna no domicílio ou na propriedade, ou por poço ou nascente, com canalização interna.

Tabela 4-54 – Metas para abastecimento da população de áreas dispersas.

Ano	2018	2023	2028	2038
Meta	82%	88%	93%	100%

Fonte: PSBR (2019)

No município de Salto de Pirapora a quase totalidade da população é contemplada com sistema público de abastecimento, segundo dados da SABESP e apenas as seguintes localidades ainda não são totalmente contempladas do RDA:

- Capuvinha; e
- Bairro da Ilha.

Neste sentido, quanto à essas localidades que não são totalmente atendidas pelo sistema coletivo de abastecimento operado pela concessionaria, é necessário adotar métodos alternativos para suprir as demandas de abastecimento.

Destaca-se que, quanto mais consolidadas as aglomerações, maior deve ser a presença de soluções coletivas. Desta forma, muitas vezes os munícipes se organizam em grupos como associações de moradores no intuito de sanar estas demandas.

De acordo com dados do Censo (2010) as soluções alternativas de abastecimento água mais utilizadas em Salto de Pirapora eram poço ou nascente, principalmente nas áreas rurais (Tabela 4-55Tabela 5-2).

Tabela 4-55 – Soluções de abastecimento adotadas pela população segundo Censo 2010

Tipo de solução adotada	População Total	População Urbana	População Rural
Rede geral	94,2%	99,1%	76,1%
Poço ou nascente na propriedade	4,9%	0,8%	20,1%
Poço ou nascente fora da propriedade	0,6%	0,0%	2,7%
Carro-pipa	0,1%	-	0,2%
Água da chuva armazenada em cisterna	0,01%	-	0,04%
Rio, açude, lago ou igarapé	0,1%	-	0,5%
Outra	0,2%	0,2%	0,4%

Fonte: Adaptado de IBGE (2010)

Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

5 DIAGNÓSTICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

De acordo com as Leis Federais nº 11.445/2007 e nº 14.026/2020, o eixo de esgotamento sanitário é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente.

O município possui, até então, diretrizes para os serviços de esgotamento sanitário, estabelecidas pelo Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado no ano de 2011 e que servirão como um ponto de partida para a presente atualização desse instrumento de forma a entender a realidade local e a atual situação da prestação dos serviços ao longo desse hiato de quase uma década da primeira versão do plano para sua primeira atualização.

Para compor a fase do diagnóstico dos serviços de esgotamento sanitário de Salto de Pirapora foram utilizados dados secundários disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), Atlas de Despoluição de Bacias Hidrográficas (Atlas Esgotos) e demais órgão e instituições afetos ao setor, além de reuniões institucionais e incursões a campo para coleta de informações primárias.

Este item compreende o levantamento da situação e descrição do eixo de esgotamento sanitário do município de Salto de Pirapora no ano de 2020. O trabalho teve como objetivo realizar o diagnóstico dos aspectos relacionados à prestação de serviços, caracterização dos sistemas de esgotamento sanitário (SES) e descrição da cobertura do atendimento à população atualmente.

Cabe destacar que os sistemas estão constantemente passando por expansão, revitalização ou melhorias, acarretando atualizações constantes de alguns dados para os quais, por consequência, pode haver atualizações que não estão apresentadas no presente relatório, visto que ele refere-se ao período da visita de campo, bem como das informações fornecidas e/ou coletadas à época desta. Isto posto e de forma a dar continuidade às atividades previstas, quando tais informações forem enviadas após a finalização da etapa de diagnóstico, as

mesmas serão avaliadas e apresentadas com a devida referência temporal na etapa de prognóstico, sendo, portanto, consideradas para os cálculos de demandas e de proposição de alternativas.

Os SES foram avaliados de acordo com tipo tecnologia de tratamento empregada, condições das infraestruturas e instalações, dados gerenciais, operacionais e de lançamento de efluentes, informações econômico-financeiras, projetos e estudos existentes. A descrição das unidades existentes de coleta, afastamento e tratamento dos esgotos sanitários proporciona a compreensão das condições atuais de operacionalização, permitindo a identificação das limitações do sistema.

5.1 Caracterização sob responsabilidade da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

Conforme apresentado no item 4.1, a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), desde 1976, tem como objetivo, planejar, executar, operar e explorar os serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário no município de Salto de Pirapora. O último contrato assinado foi no ano de 2012 com validade de 30 anos prorrogáveis pelo mesmo período[18]. Dentre as principais características do município que implicam diretamente nos serviços de coleta e tratamento de esgotamento sanitário, destaca-se que cerca de 22% da população está em áreas rurais e a distância de alguns bairros mais isolados da sede municipal.

Os munícipes que não são contemplados pelo sistema coletivo de coleta e tratamento de esgotos utilizam como opção soluções individuais como, por exemplo, as fossas-sépticas. As fossas sépticas, diferentemente das fossas rudimentares, podem ter uma boa eficiência, se bem operadas com limpeza periódica e seguindo todas as especificações, sendo, portanto, consideradas como tipo de tratamento adequado, porém, só são indicadas para áreas de baixa densidade populacional e distantes, que impeçam, tanto em questões de infraestrutura, por exemplo, soleiras muito baixas, ou pela viabilidade

[18] Disponível em: <http://site.sabesp.com.br/site/uploads/file/contratos_municipios/Salto_Pirapora.pdf>

econômica, a implantação de uma rede coletora e destinação adequada para um estação de tratamento de esgoto. Por se tratar de soluções individuais, os próprios proprietários ficam responsáveis pela sua operação a qual pode ser realizada periodicamente através de serviços de limpa-fossa, sendo que tal acompanhamento/fiscalização deve ser realizado de forma constante, além de haver a conscientização da população, de forma que para que o meio ambiente não seja comprometido pela poluição acarretada por práticas inadequadas.

O presente capítulo está estruturado nas diferentes etapas da coleta e tratamento do esgotamento sanitário: i) Rede coletora de Esgoto; ii) Estações Elevatórias de Esgoto; iii) Coletores Tronco; iv) Tratamento, e; v) Monitoramento da qualidade dos efluentes. Tais itens remontam o SES, exceto as áreas dispersas que serão tratadas em capítulo à parte. Para balizar as informações, a Tabela 5-1 reúne os principais indicadores do eixo de esgotamento sanitário do município, fornecidos pelo SNIS, mostrando a evolução da prestação dos serviços desde o ano de 2015 até 2019 (último ano com informações divulgadas pelo SNIS).

Tabela 5-1 – Panorama dos Indicadores do SES de Salto de Pirapora

Indicador	2015	2016	2017	2018	2019
População Total	43.574	43.990	44.397	44.972	45.422
População Total Atendida	32.230	32.437	32.689	33.823	35.190
Índice de Atendimento (%)	74%	74%	74%	75%	77%
População Urbana	34.161	34.488	34.807	35.258	35.610
População Urbana Atendida	32.230	32.437	32.689	33.823	35.190
Índice de Atendimento Urbano (%)	94%	94%	94%	96%	99%
Quantidade de economias ativas de esgotos (ud)	10.986	11.128	11.247	11.635	12.096
Economias residenciais ativas (ud)	10.214	10.321	10.384	10.747	11.181
Ligações totais (ud)	11.440	11.647	11.882	12.285	12.789
Ligações totais ativas (ud)	10.620	10.758	10.858	11.235	11.664
Índice Economias totais/Ligações ativas	103%	103%	104%	104%	104%
Volume coletado mensal (m³)	104.382	123.282	124.690	130.200	132.778
Volume tratado mensal (m³)	104.382	123.282	124.690	130.200	132.778
Volume faturado mensal (m³)	152.864	159.148	160.042	167.158	170.538
Extensão de rede coletora de esgoto (m)	74.110	75.540	77.290	77.290	77.500
Extensão de rede coletora por ligação (m/lig.)	6,48	6,49	6,50	6,29	6,06

Fonte: SNIS (2016-2020)

De acordo com as informações do SNIS, é possível observar que os índices de atendimento de esgotamento sanitário estão crescendo, principalmente em relação à parcela urbana da população, passando de 94% em 2015 para 99% em 2019, com um acréscimo de quase 30 mil m³ de esgoto coletado por mês.

De acordo com a SABESP, a área atendível com esgotamento sanitário sob a concessão da prestadora está limitada entre a sede municipal e os bairros de Piraporinha, Jardim São Lucas e São Manoel para áreas urbanas, sendo os três primeiros já atendidos por SES. O bairro de Piraporinha fica em uma zona industrial, e de acordo com o Plano Diretor Municipal (2020)[19], está enquadrado como um “núcleo regular consolidado dentro de uma zona exclusivamente industrial”.

Destaca-se que, segundo informações da SABESP, citadas na Audiência Pública (detalhada no Tomo III), atualmente, os bairros São Manoel I e II possuem sistemas de abastecimento de água, bem como, de esgotos sanitários implantados e em operação, com cerca de 600 ligações. Estes estão interligados aos sistemas operacionais das estações pertencentes à Sede do município, de forma que são inexistentes dados de capacidade nominal. Quanto ao bairro Parque Pirapora, o sistema de esgotos está em fase de implantação e, também, será interligado à Sede, com encaminhamento para a Estação de Tratamento do Município de Salto de Pirapora (SABESP, 2024).

Para áreas rurais (Parque Pirapora, Jardim dos Ipês e Capão Redondo), o município ainda não possui atendimento em nenhuma região. A Figura 5-1. mostra as áreas atendíveis, atendidas e não atendidas para os serviços de esgotamento sanitário em Salto de Pirapora.

[19] Disponível em: <http://saltodepirapora.sp.gov.br/wp-content/uploads/2015/08/Lei_Complementar-_001-2020-Plano-diretor-sem-proj.pdf>

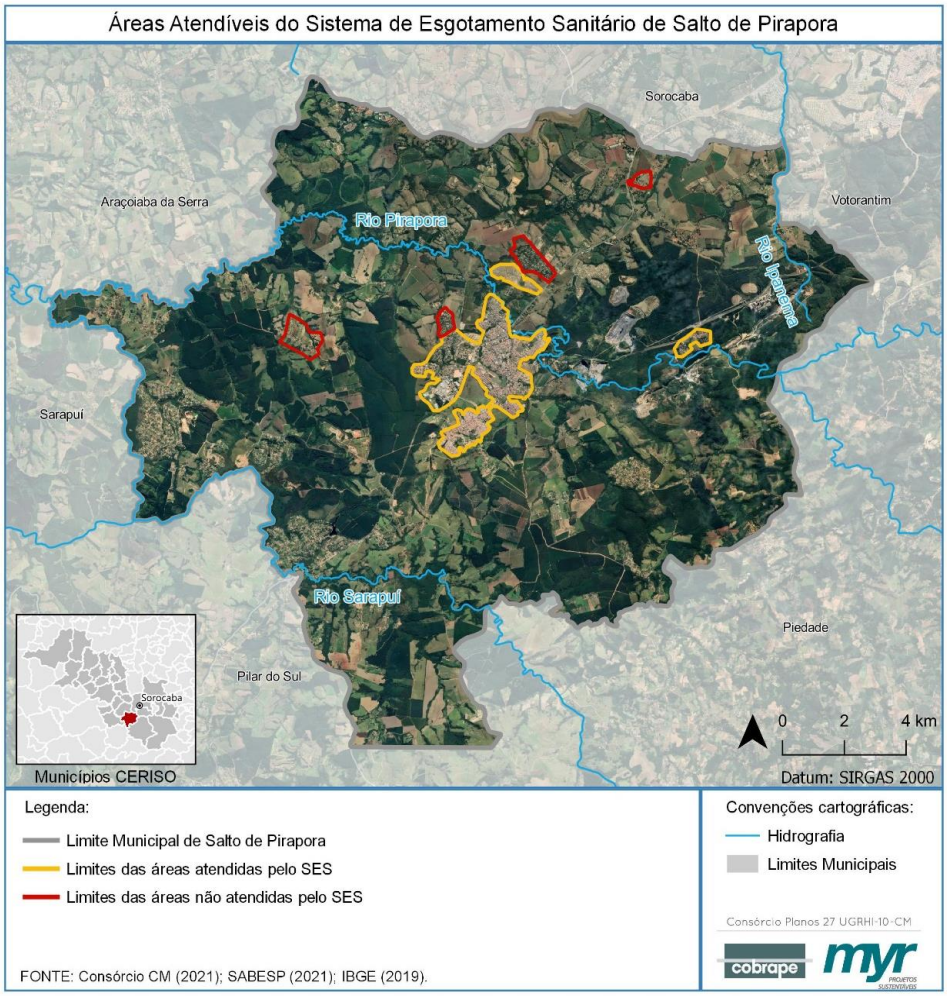


Figura 5-1 – Áreas atendíveis com esgotamento sanitário pela SABESP em Salto de Pirapora
Fonte: Consórcio CM (2021).

5.1.1 Rede coletora de esgoto (RCE)

A RCE tem como objetivo coletar o esgoto doméstico oriundo das ligações prediais e encaminhá-los por gravidade até os equipamentos que realizam o afastamento do efluente sanitário. Atualmente, o sistema de esgotamento sanitário, de acordo com a SABESP, conta com 71 km de rede coletora de esgoto, responsável por atender 12.112 economias e 11.680 ligações de esgoto, sendo que, destas, 92,3% é de uso residencial, 6% para uso comercial e o restante divididos entre mista, pública e industrial, conforme mostra a Figura 5-2.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

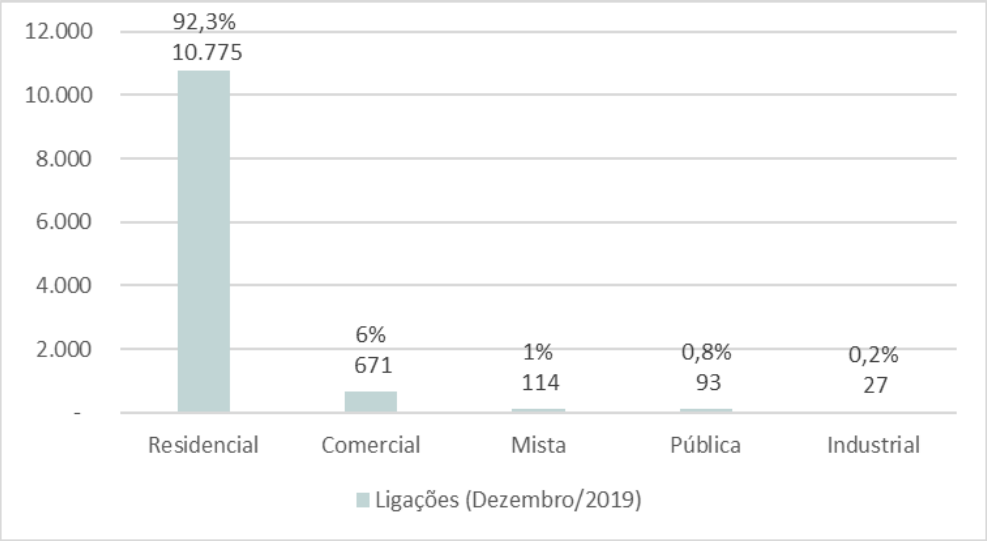


Figura 5-2 – Distribuição de ligações de esgoto em dezembro de 2019.
Fonte: Adaptado de SABESP (2021)

Segundo a SABESP, todo o esgoto coletado em 2019 foi tratado, totalizando aproximadamente 1,4 milhão de metros cúbicos tratados no ano de 2019. A Figura 5-3 mostra a distribuição mensal do volume de esgoto coletado e tratado em Salto de Pirapora.

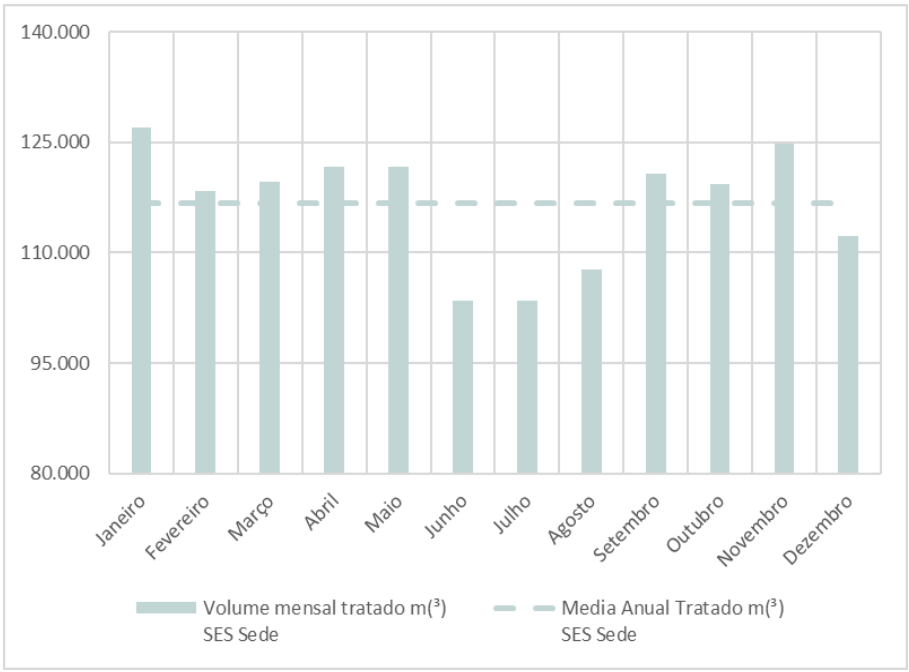


Figura 5-3 –Volume de esgoto coletado e tratado no município de Salto de Pirapora/SP
Fonte: Adaptado de SABESP (2021)

Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

O esgoto coletado é enviado através de estações elevatórias para um coletor tronco que, por sua vez, envia por gravidade até a estação elevatória final, que recalca o esgoto até a ETE de Salto de Pirapora.

5.1.2 Estações elevatórias

Para bombear o esgoto coletado para o coletor tronco, o município possui seis estações elevatórias em operação. A EEE 1 Piraporinha (Figura 5-4) possui reservatório pulmão e bomba submersa, com função de recalcar o esgoto para a EEE 2 Piraporinha (Figura 5-5), que também possui reservatório pulmão, bomba submersa com conjunto reserva, e tem a função de recalcar o esgoto até a EEE Corvinho.



Figura 5-4 – EEE 1 Piraporinha
Fonte: SABESP (2021)



Figura 5-5 – EEE 2 Piraporinha
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

A EEE Corvinho (Figura 5-6) conta com bomba submersa e é responsável por recalcar o esgoto recebido das elevatórias EEE Piraporinha 1 e 2, além da contribuição dos bairros ao redor e envia, para a EEE Final.



Figura 5-6 – EEE Corvinho
Fonte: SABESP (2021)

A EEE Final - Jardim Cachoeira recebe o esgoto da EEE Corvinho e parte dos bairros ao redor. É a maior elevatória de Salto de Pirapora e tem o objetivo de recalcar a maior parte do esgoto coletado no município para a ETE. Ressalta se que no esgoto afluentes à estação há muito resíduo e materiais sólidos, conforme mostra a Figura 5-7.



Figura 5-7 – EEE Final – Jardim Cachoeira
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021); SABESP (2021)

Além da EEE Final, a EEE Jardim São Lucas também recalca o esgoto direto para ETE. A Figura 5-8 mostra a estrutura da estação que recebe o esgoto do bairro São Lucas.



Figura 5-8 – EEE Jardim São Lucas
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Recentemente entrou em operação uma nova unidade, denominada de EEE São Manoel, conforme mostra a Figura 5-9.



Figura 5-9 – EEE São Manoel
Fonte: SABESP (2021)

5.1.3 Tratamento

O município conta com apenas uma Estação de Tratamento de Esgoto, denominada de ETE Morro Branco, composta por um sistema preliminar com gradeamento seguido de caixa de areia e o tratamento secundário realizado por duas lagoas aeradas paralelas e posteriormente duas lagoas de sedimentação, também paralelas. A ETE possui uma capacidade nominal de 121,59 L/s. A Figura 5-10 mostra a localização da estação no município de Salto de Pirapora.

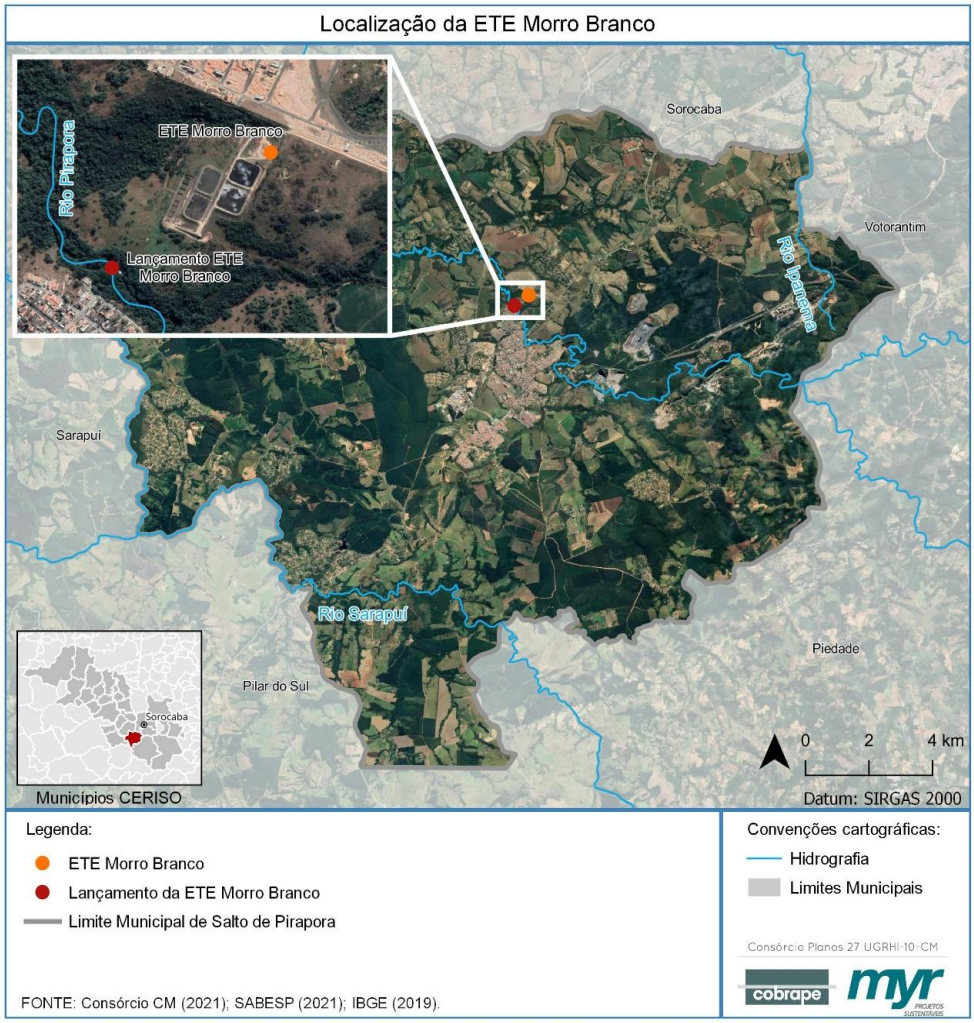


Figura 5-10 – Localização da ETE Morro Branco
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Estão previstas mais duas lagoas no projeto de concepção da ETE, uma aerada e uma de sedimentação, com objetivo de ampliar a vazão tratada do sistema. A Figura 5-11 mostra a entrada de esgoto bruto e o tratamento preliminar realizado por desarenador e gradeamento, que já possui a entrada para o terceiro sistema de lagoas.



Figura 5-11 – Entrada de esgoto bruto e tratamento preliminar da ETE Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

A Figura 5-12 mostra o primeiro conjunto com duas lagoas aeradas, onde os aeradores estão sendo substituídos por equipamentos mais modernos e de maior eficiência energética; já a Figura 5-13 mostra as duas lagoas facultativas do SES. De acordo com a SABESP, também está sendo realizado um trabalho de desassoreamento das lagoas com remoção de lodo.



Figura 5-12 – Lagoas aeradas da ETE Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)



Figura 5-13 – Lagoas de sedimentação da ETE Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

A Figura 5-14 mostra o SES de Salto de Pirapora, contendo todas as estações elevatórias e a estação que trata o esgoto gerado no município.

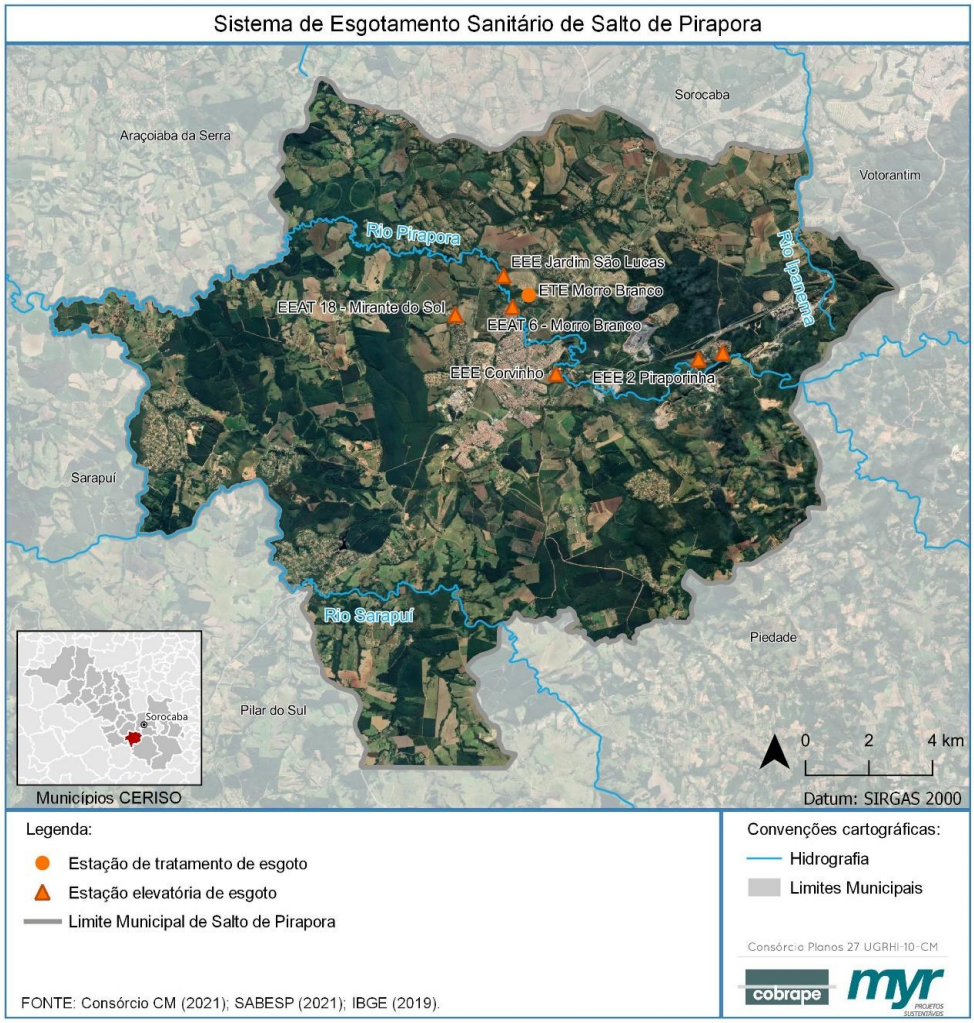


Figura 5-14 – Sistema de esgotamento sanitário de Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

5.1.4 Monitoramento da qualidade de efluentes

A qualidade de uma determinada água é função das suas condições naturais e do uso e da ocupação do solo na bacia hidrográfica. Assim, não apenas a interferência do homem, que pode ocorrer de forma concentrada (pela geração de despejos domésticos e industriais, por exemplo) ou dispersa (por meio da aplicação de defensivos agrícolas no solo, por exemplo), contribui para a introdução de compostos na água. Mesmo em uma bacia preservada nas suas condições naturais, a qualidade da água é afetada pelo processo de infiltração de substâncias e impurezas no solo resultante da precipitação atmosférica.

No estado de São Paulo, a Lei Estadual nº 997/1976 dispõe sobre a Prevenção e o Controle da Poluição do Meio Ambiente. Esta Lei é regulamentada pelo Decreto nº 8.468/1976, o qual prevê, em seu anexo, a responsabilidade pela aplicação da Lei nº 997/1976 à Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Básico e de Defesa do Meio Ambiente (CETESB) (SÃO PAULO, 1976a; 1976b).

De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005, complementada e alterada pela Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011, que dispõe sobre a classificação dos cursos d'água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, as águas doces são classificadas segundo os seguintes usos preponderantes em (CONAMA, 2005; 2011).

Isto posto e para aplicar as legislações estabelecidas e citadas, a CETESB faz, desde 1974, a operação da Rede de Monitoramento de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo, com o objetivo de conhecer a situação dos principais corpos hídricos e reservatórios das 22 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) do estado, inclusive a UGRHI 10, objeto do presente contrato, classificada como unidade industrial.

Na região da UGRHI 10, a CETESB faz o monitoramento de 28 pontos em corpos hídricos superficiais, sendo eles representados na Figura 5-15

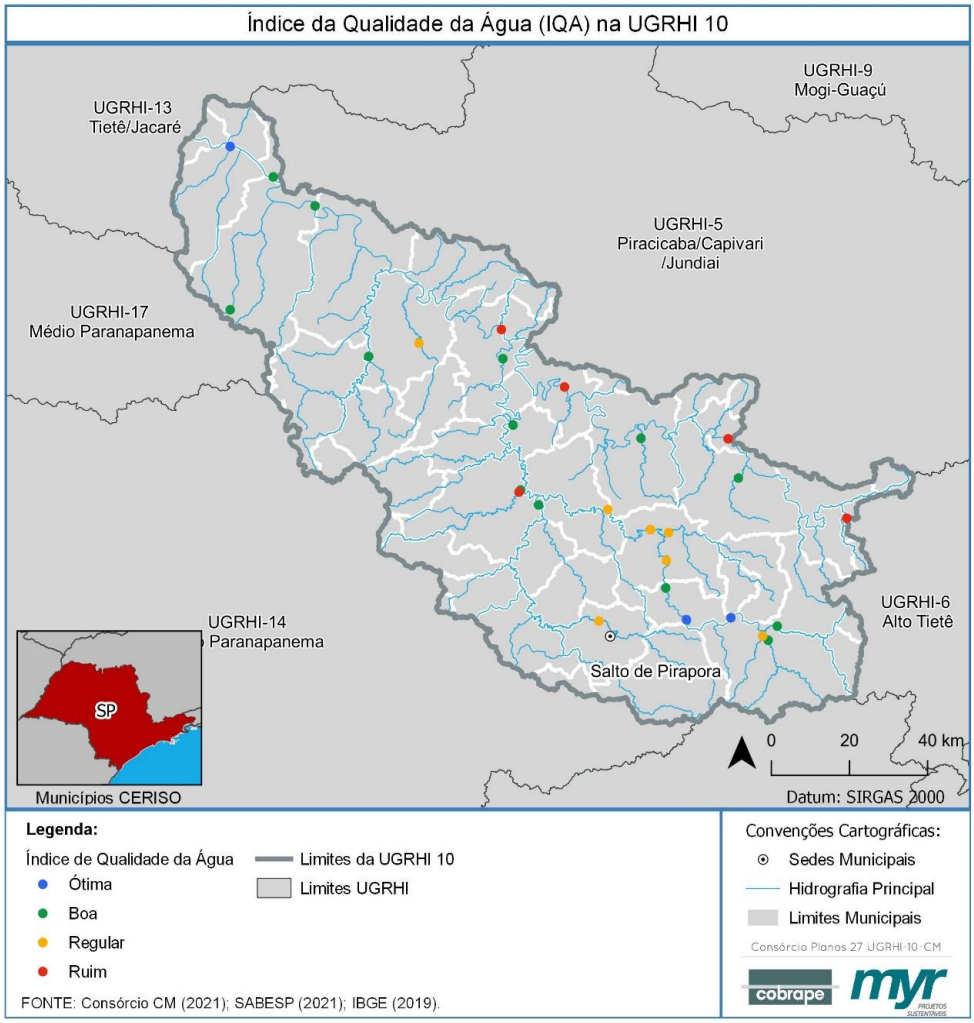


Figura 5-15 – IQA na UGRHI 10
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Para calcular o IQA[20], a CETESB selecionou nove parâmetros de qualidade de água, atribuindo curva através de médias de variação de qualidade das águas, pesos para cada um deles, sendo eles:

- Coliformes Fecais;
- PH
- Demanda Bioquímica de Oxigênio;

[20] A metodologia para cálculo do IQA está detalhado e pode ser acessado pelo site da CETESB. Disponível em: < https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/wp-content/uploads/sites/12/2020/09/Apendice-D-Indices-de-Qualidade-das-Aguas.pdf>. Acesso em: 28/04/2021.

- Nitrogênio Total;
- Fósforo Total;
- Temperatura;
- Turbidez;
- Resíduo Total, e;
- Oxigênio Dissolvido.

O resultado da última publicação da CETESB referente aos dados do ano de 2019, para os 28 pontos da UGRHI 10, estão apresentados na Figura 5-16.

Sist. Hídrico	Ponto	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	IQA 2019
Braço do Rio Tietê	TIBT02500	66		63		79		55		52		62		63
Reservatório de Barra Bonita	TIBB02100	71		82		75		80		66		65		73
	TIBB02700	75		85		82		86		78		72		80
Reservatório de Rasgão	TIRG02900	25		43		34		29		19		15		27
Reservatório Itupararanga	SOIT02100	86		84		87		85		84		80		84
	SOIT02900	90		86		87		85		91		85		87
Ribeirão Avecuia	AVEC02800	66		68		70		77		67		66		69
Ribeirão Lavapés - UGHRI 10	LAVP03055	56		51		55		54		62		58		56
Ribeirão Pirapitingui	PGUI02700	52		65		70		72		73		74		67
Rio das Conchas	COCH02850	55		44		47		46		45		40		46
Rio do Peixe-UGRHI 10	EIXE02225	71		41		73		75		75		69		68
Rio Pirajibú	JIBU02900	45		52		43		49		50		41		47
Rio Pirapora	PORA02700	52		41		53		53		45		39		47
Rio Sarapuí	SAUI02900	82		54		70		77		77		72		72
Rio Sorocaba	SORO02050	55		34		55		58		68		61		55
	SORO02100	47		44		43		54		47		42		46
	SORO02200	38		40		39		42		41		37		39
	SORO02300					48		43		40		49		45
	SORO02500	62		58		69		70		59		61		63
	SORO02700	51		45		67		60		64		53		57
	SORO02900	55		60		58		62		64		50		58
Rio Sorocabuçu	SOBU02800	65		56		67		69		70		53		63
Rio Sorocamirim	SOMI02850	60		66		70		76		72		49		66
Rio Tatuí	TAUI04900	57		39		43		32		21		24		36
Rio Tietê	TIET02350		30		45		31		32		32		32	34
	TIET02400	27		32				38		31		22		30
	TIET02450	32		28		39		42		37		24		34
Rio Una - UGHRI 10	BUNA02900	51		49		45		50		34		40		45

Legenda de cores
Ótimo
Bom
Regular
Ruim
Péssimo

Figura 5-16 – IQA dos pontos da URGHI 10
Fonte: Adaptado de CETESB (2019)

Especificamente para Salto de Pirapora, nenhum ponto está dentro do município, porém, destaca-se ao seu redor:

- SAUI02900 – localizado no rio Sarapuí, à jusante do lançamento da ETE Morro Branco. O ponto é classificado como bom pelo IQA.

Os efluentes gerados por Salto de Pirapora são lançados no Rio Pirapora. Além do monitoramento realizado pela CETESB, a SABESP realiza análises de monitoramento da qualidade de efluentes periodicamente através da Divisão Controle Sanitário – RMOC, localizada no município de Botucatu. O Consórcio não teve acesso aos laudos de análise de monitoramento de efluentes, porém, é possível observar uma grande quantidade de formação de espuma no lançamento da ETE, conforme mostra a Figura 5-17, e poucos metros à jusante, uma intensa eutrofização, conforme mostra a Figura 5-18.



Figura 5-17 – Formação de Espuma no Lançamento da ETE Morro Branco
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)



Figura 5-18 – Eutrofização pós-lançamento no Rio Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Tais fatos por si só não caracterizam que a ETE possui uma deficiência de tratamento, mas apontam nessa linha, o que requer análises mais consistentes da estação para aferir sua eficiência e avaliar a possibilidade de melhorias no tratamento, caso haja excesso de matéria orgânica ou outras substâncias no efluente final. Se as análises estiverem a contento e condizentes com o enquadramento do corpo hídrico, é viável pensar em alguma alternativa de lançamento afogado ou adição de químicos para reduzir a espuma.

Segundo a SABESP, está sendo analisada a implantação, até o final de 2021, de um sistema de dosagem de hipoclorito e nitrato para evitar a formação da espuma. Também foi relatado pela prestadora a existência de lançamentos industriais irregulares que eventualmente acontecem na região próxima da ETE. A Prefeitura Municipal de Salto de Pirapora tem realizado incursões à campo

frequentemente para verificar a situação do lançamento da ETE e das indústrias à montante da estação.

5.2 Regulação, fiscalização e tarifação

A ARSESP realiza os serviços de regulação, fiscalização e tarifação do município de Salto de Pirapora e, em relação ao eixo de esgotamento sanitário, atua na fiscalização das principais unidades que afastam e tratam o esgoto, além do monitoramento do esgoto, tanto na entrada quanto na saída da ETE.

Por serem utilizadas tanto para o eixo de abastecimento de água quanto para o eixo de esgotamento sanitário, as atividades de regulação, fiscalização e tarifação estão detalhadas no item 4.2.

5.3 Áreas Dispersas

Conforme apontado no item 4.3, o tema do saneamento nessas áreas rurais é extremamente importante para melhorar a saúde e consequentemente a qualidade de vida desses munícipes que vivem afastados dos grandes centros. A discussão sobre o saneamento nas áreas rurais começou a ganhar força com a publicação do Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB (BRASIL, 2013) e voltou a estar no centro dos debates da área com o lançamento do Programa de Saneamento Brasil Rural – PSBR (BRASIL, 2019).

Tanto o PLANSAB (2013), quanto o PSBR (2019), dividem a solução individual de esgotamento sanitário em dois grupos: aquele que possui uma solução sanitária adequada (atendimento adequado) e aquele que possui uma solução sanitária precária (atendimento precário), conforme mostra a Figura 5-19.

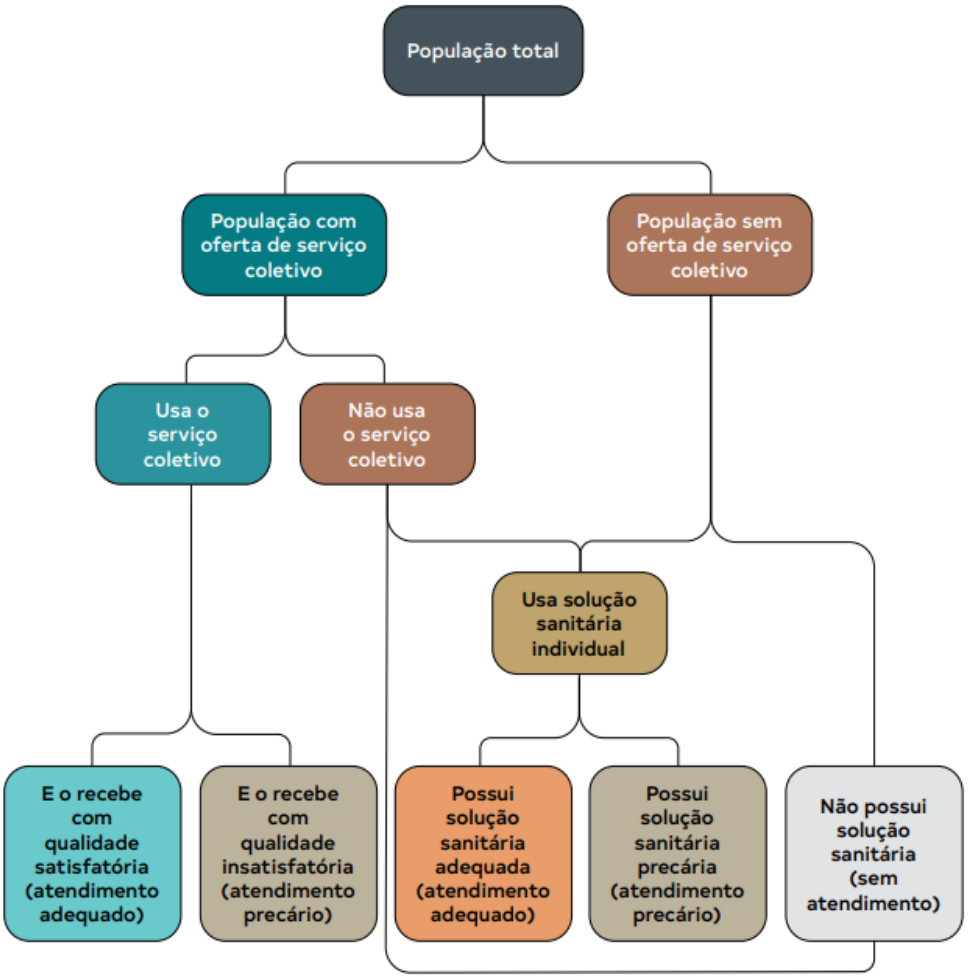


Figura 5-19 – Fluxograma de soluções sanitárias
Fonte: PSBR (2019)

Em relação aos tipos de tratamento adequados e precários das soluções individuais, é necessário entender que, mesmo soluções mais simples e individuais, que muitas vezes são desconsideradas ou mal interpretadas, podem funcionar de maneira adequada atendendo índices satisfatórios para determinadas localidades. Podem ser consideradas soluções adequadas tanto equipamentos mais utilizados quanto equipamentos que remontam a perspectiva do saneamento ecológico, sendo alguns exemplos de tipos de tratamento individuais: fossa séptica, fossa seca, *wetlands*, tanque de evapotranspiração, fossa absorvente e círculo de bananeira.

É importante mencionar que essas soluções podem ser adequadas, mas é essencial que exista um monitoramento e uma operação periódica, a fim de

preservar os índices de tratamento de esgoto e evitar que transborde, contaminando o meio ambiente.

São considerados tratamentos precários e inadequados as fossas rudimentares, que não estão de acordo com os padrões necessários para a proteção do ambiente natural. Também são vistos com frequência, os domicílios que mandam parte do efluente gerado para as fossas e parte do efluente é lançado *in natura*, o que também é prejudicial ao meio ambiente.

Tais informações conseguem, por si só, mostrar a importância dos eixos de gestão e educação ambiental no saneamento rural, principalmente pela operacionalização das soluções individuais ser realizada pelos próprios moradores. O engajamento da sociedade e a participação dos municípios são primordiais para a universalização do saneamento nessas áreas.

A definição das tecnologias que serão utilizadas nas áreas rurais e dispersas é pautada principalmente nas seguintes condicionantes: (i) socioeconômicas, acessibilidade financeira; (ii) ambientais, relação entre a população e os recursos naturais, e; (iii) demográficas, pela densidade populacional possibilitando ou não sistemas coletivos.

Como já apontado, o município de Salto de Pirapora possui cerca de 22% da população total residente em áreas rurais, sendo que parte dos domicílios estão mais dispersos e parte formam pequenos vilarejos, possibilitando, no caso destes últimos, algumas alternativas para tratamento de esgoto de forma coletiva. A Figura 5-20 mostra a divisão da população rural e urbana do município de acordo com setores censitários (IBGE, 2010).

Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

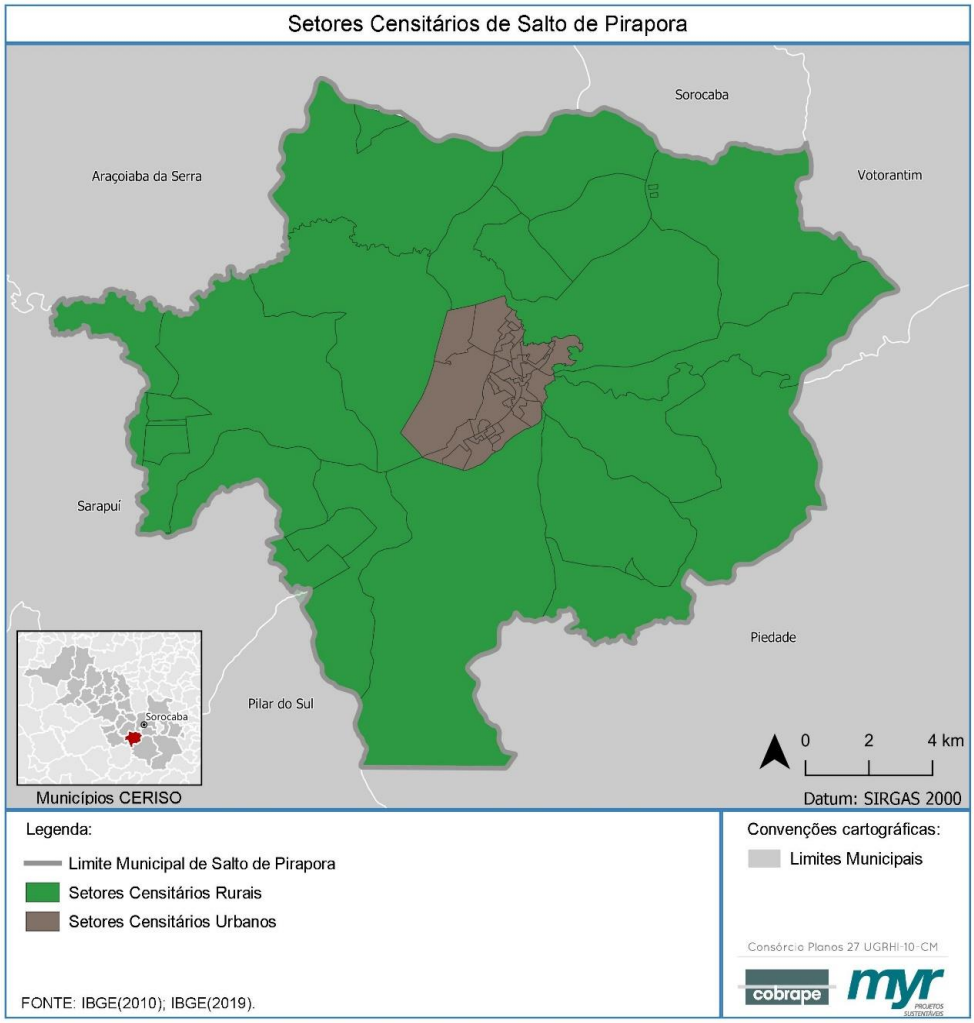


Figura 5-20 – Setores Censitários de Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

No município de Salto de Pirapora, podemos verificar o tipo de solução adotada para essas áreas dispersas apenas com base no Censo de 2010 (IBGE, 2010) que quantificou os domicílios de acordo com o tipo de solução de esgotamento sanitário adotada. Através do resultado obtido pelo Censo e utilizado um fator de convenção de moradores por domicílio, também apresentado no Censo 2010, a Tabela 5-2 mostra os índices de soluções individuais por população urbana e rural para o município de Salto de Pirapora. Destaca-se que, apesar do Censo estar defasado, trata-se da única fonte de dados oficial que detalha o atendimento nas áreas rurais.

Tabela 5-2 – Soluções de esgotamento sanitário adotadas pela população segundo Censo 2010

Tipo de solução adotada	População urbana	Percentual da População Urbana	População Rural	Percentual da população Rural
Rede geral de esgoto ou pluvial	8.448	93,30%	204	8,38%
Fossa séptica	162	1,79%	485	19,92%
Fossa rudimentar	406	4,48%	1.726	70,88%
Vala	9	0,10%	3	0,12%
Rio, lago ou mar	13	0,14%	12	0,49%
Outro tipo	9	0,10%	2	0,08%
Não tinham	8	0,09%	3	0,12%

Fonte: Adaptado de IBGE (2010)

De acordo com dados do Censo (2010) destacam-se os percentuais de fossas rudimentares, tanto nas áreas urbanas, representando cerca de 5% de todo universo dessa população, mas principalmente nas áreas rurais, totalizando aproximadamente 70% dos munícipes que vivem afastados da sede urbana adotando esse tipo de solução precária para destinação do esgotamento sanitário, indicativos de que os serviços de saneamento básico são extremamente incipientes nas áreas rurais e dispersas.

6 DIAGNÓSTICO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com as Leis Federais n° 11.445/2007 e nº 14.206/2020, que estabelecem a Política Nacional de Saneamento Básico; e também está em concordância com a Lei Federal n° 12.305/2010, que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o eixo de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos constitui dos serviços caracterizados pelo desempenho das tarefas operacionais e administrativas que envolvem o atendimento da população no que diz respeito à:

- Coleta, transporte, destinação e disposição final dos resíduos sólidos domiciliares;
- Varrição e limpeza de vias e logradouros públicos;
- Coleta, transporte, destinação e disposição final de resíduos das atividades de limpeza pública;
- Remoção de resíduos volumosos e de entulhos descartados em vias e logradouros públicos; e
- Prestação de serviços de operação e manutenção dos sistemas de transbordo e das unidades de triagem e compostagem, incluindo a transferência dos rejeitos gerados nessas unidades para a adequada disposição final. Integram ainda os serviços de atendimento ao público as demais tarefas administrativas como gerenciamento, planejamento de ações e cobrança pelos serviços executados.

O município possui, até então, diretrizes para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos estabelecidas pelo Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado no ano de 2011 e que servirão como um ponto de partida para a presente atualização desse instrumento de forma a entender a realidade local e a atual situação da prestação dos serviços ao longo desse hiato de quase uma década da primeira versão do plano para sua primeira atualização.

Para compor a fase do diagnóstico dos serviços de resíduos sólidos de Salto de Pirapora, foram utilizados dados secundários, dentre as quais se destacam o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Sistema Nacional de

Informações sobre Saneamento (SNIS) e demais órgão e instituições afetos ao setor, além de reuniões institucionais e incursões a campo para coleta de informações primárias.

Este item compreende o levantamento da situação e descrição do eixo de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município de Salto de Pirapora. O trabalho teve como objetivo realizar o diagnóstico dos aspectos relacionados à prestação de serviços, caracterização dos sistemas e descrição da cobertura do atendimento à população atualmente.

Cabe destacar que os sistemas estão constantemente passando por expansão, revitalização ou melhorias, acarretando atualizações constantes de alguns dados para os quais, por consequência, pode haver atualizações que não estão apresentadas no presente relatório, visto que ele se refere ao período da visita de campo, bem como das informações fornecidas e/ou coletadas à época desta. Isto posto e de forma a dar continuidade às atividades previstas, quando tais informações forem enviadas após a finalização da etapa de diagnóstico, as mesmas serão avaliadas e apresentadas com a devida referência temporal na etapa de prognóstico, sendo, portanto, consideradas para os cálculos de demandas e de proposição de alternativas.

No município de Salto de Pirapora, a gestão e manejo de resíduos sólidos devem seguir as premissas e princípios dispostos nas leis em âmbito federal, estadual e municipal. Isto posto, para introdução deste item pontuam-se as seguintes leis e planos:

- Lei Federal nº 11.445 de 2007 e sua atualização Lei Federal nº 14.026 de 2020, que instituem a Política Nacional de Saneamento Básico;
- Lei Federal nº 12.305/2010, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS);
- Decreto Federal nº 7.404/2010, que estabelece a revisão e atualização dos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos concomitantemente com a elaboração dos planos plurianuais municipais;
- Lei Estadual nº 12.300/2006, que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS) do estado de São Paulo;

- Plano Regional de Saneamento para os Municípios da Bacia Hidrográfica dos Rios Sorocaba e Médio Tietê (SSE-CSAN, 2010);
- Revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, aprovado pelo Decreto nº 1.962/ 2013;
- Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo (CETESB, 2020);
- Lei Municipal nº 0003, de 01 de agosto de 1.956, que dispõe sobre regulamento de construção;
- Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (2011);
- Plano de Gestão de Resíduos Sólidos do Município de Salto de Pirapora (2013).

Destaca-se também o *Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos nos Municípios Integrantes do Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê*, que Salto de Pirapora está inserido, e que está sendo desenvolvido pelo Consórcio Cobrape-Fral.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) define resíduos sólidos como:

> "resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (ABNT NBR 10004:2004, pág.1)."

Os resíduos sólidos (RS) possuem diferentes tipos, o que justifica a opção de, em um primeiro momento, diferenciá-los, baseando-se nas definições da ABNT, para depois apresentar as especificidades dos RS do município.

Ressalta-se que os Resíduos Sólidos Urbanos são os que apresentam mais dados disponíveis, e, por isso, os mais pontuados no documento. Adiante, segue definições. Para uma grande parcela dos municípios da UGRHI 10, quando considerados os Resíduos Sólidos de Saúde, Resíduos Sólidos da Construção Civil, Resíduos Sólidos Industriais, entre outros específicos, não fica a cargo do

município sua coleta e disposição final. Adiante, estão disponibilizadas as classificações por tipo de Resíduos Sólidos, definidas pela PNRS.

Resíduos sólidos urbanos (RSU), caracterizados pelos *Resíduos Sólidos Domiciliares* (RDO) e de *Limpeza Urbana* (RLU), incluindo os resíduos provenientes de capina e poda, de estabelecimentos comerciais e de instituições prestadoras de serviço. Apesar de apresentar conceitos similares, a PERS de São Paulo também inclui os resíduos de drenagem urbana na categoria de resíduos urbanos.

- **Resíduos domiciliares (RDO)**, são aqueles provenientes das atividades domésticas em residências urbanas;
- **Resíduos de limpeza urbana (RLU)**, são aqueles originados das atividades de varrição, limpeza de logradouros e vias públicas, assim como de outros serviços de limpeza urbana, como a limpeza de bueiros, bocas de lobo e do sistema de drenagem, de modo geral, conforme PERS de São Paulo.

Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), todo e qualquer resíduo gerado em ambiente hospitalar, seja no próprio hospital ou em pronto socorro, posto de saúde, farmácia, clínica médica, ambulatórios e ambientes correlatos.

Resíduos da Construção Civil (RCC), são provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, chamados informalmente de entulhos de obras.

Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento, são os gerados a partir de operações de Estações de Tratamento de Água (ETA), Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) e manutenção do sistema de drenagem urbana pluvial.

Resíduos Industriais (RI), são resultantes das atividades industriais, e tem como característica a inviabilidade de seu descarte em corpos d'água ou na rede pública de esgoto, sem um tratamento *a priori*.

Resíduos Agrossilvopastoris, gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluindo os resíduos relacionados aos insumos utilizados nessas atividades.

Resíduos de Serviços de Transportes, são originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.

Resíduos de Mineração, gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

Além da classificação apresentada acima, a segregação dos resíduos por tipologias é estabelecida pela ABNT NBR n° 10.004, que os diferencia por suas características físicas, químicas e riscos, como pode ser visto na Tabela 6-1.

Tabela 6-1 - Classificação dos resíduos segundo a ABNT NBR n° 10.004

Critério	Classe	Descrição
Características físicas	**Resíduos secos**	Parcela dos resíduos com potencial para reciclagem, sendo em sua maior parte composto por plásticos, papéis, metais, vidros, entre outros
	Resíduos úmidos	Fração dos resíduos composta em sua maior parte por materiais orgânicos e não recicláveis
Características químicas	**Resíduos orgânicos**	Constituídos basicamente por restos de animais ou vegetais descartados de atividades humanas
	Resíduos inorgânicos	Todo material que não possui origem biológica, ou seja, que foi produzido através de atividades antrópicas, tais como a fração seca
Riscos	**Resíduos Classe I (perigosos)**	São aqueles cujas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas podem acarretar riscos à saúde pública e/ou riscos ao meio ambiente quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada. São representados por aqueles contidos nos Anexos A e B da ANBT NBR 10.004:2004 ou apresentar uma ou mais das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxidade e patogenicidade
	Resíduos Classe II-A (não inertes)	Aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos de Classe I ou resíduos de Classe II-B. Podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água
	Resíduos Classe II-B (inertes)	Quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT/NBR 10.007:2004, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT/NBR 10.006:2004, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspectos, cor, turbidez, dureza e sabor, conforme Anexo G

Fonte: Consórcio CM (2021), adaptado de ABNT NBR n° 10.004/2004

6.1 Caracterização geral do sistema sob responsabilidade de Prefeitura Municipal

Seguindo as diretrizes expostas na PNRS e na PERS, em 2011, foi elaborado o Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (PMISB) e, em 2013, foi aprovado o Plano de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS) do município de Salto de Pirapora, um dos principais instrumentos da política local de gestão dos resíduos sólidos. Neste sentido, o PGRS tem como objetivo:

> "(...) demonstrar a estrutura atual da gestão pública de resíduos sólidos de Salto de Pirapora, em paralelo à apresentação das metas e proposta de desenvolvimento das ações voltadas à questão aqui discutida, sendo importante salientar que o mesmo representa o início de um processo de reorganização da gestão integral dos resíduos sólidos gerados no município. (PGRS, 2013, p.1).

Em síntese, em Salto de Pirapora, o gerenciamento da coleta e transporte dos resíduos domiciliares e de limpeza urbana está sob competência da Prefeitura Municipal através da atuação da **Secretaria Municipal de Serviços Públicos**. Recentemente, uma empresa foi contratada para terceirizar os serviços de coleta de RDO, no entanto, as atividades de varrição, poda, capinagem e roçagem continuam a ser realizadas pela Prefeitura.

A fiscalização dos serviços prestados, assim como dos geradores, é realizada pela Prefeitura Municipal e seus setores competentes por meio de vistorias em atendimento a denúncias. Constatadas irregularidades, notifica-se e é aplicada multa, com objetivo de sanar e impedir nova irregularidade, segundo informações dos representantes da Prefeitura em visita técnica realizada pela equipe do Consórcio CM.

De acordo com os dados do SNIS (2020), a Prefeitura é responsável não só pela coleta e transporte dos RSU, mas é responsável também pela: (a) poda de árvores; (b) limpeza de feiras/mercados; (c) limpeza de bocas de lobo; (d) limpeza de lotes baldios; (e) remoção de animais mortos; (f) coleta de pneus velhos; (g) coleta de pilhas e baterias; e, (h) coleta de resíduos volumosos.

Para manutenção da limpeza da cidade, além dos órgãos públicos envolvidos, merecem destaque a CORESP (Cooperativa de Recicladores de Salto de Pirapora) e dos próprios cidadãos, tanto no consumo consciente quanto no acondicionamento correto do lixo e na disposição adequada nos contêineres.

Em síntese, após visita técnica ao município (2021), a Prefeitura informou que os principais problemas que impactam na gestão de resíduos sólidos no município são:

- descarte irregular de RCC,
- resíduos volumosos;
- controle do mato.

No que diz respeito à educação ambiental como promotora de gestão de resíduos mais eficiente no município, a Prefeitura de Salto de Pirapora informou implementação de ações, programas e políticas públicas por meio da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e da Secretaria Municipal de Educação. As referidas secretarias buscam realizar tanto campanhas de educação ambiental, quanto atividades pontuais em datas comemorativas.

Ainda, destaca-se que o município de Salto de Pirapora faz parte do Programa Município Verde Azul (PMVA), no qual a questão do saneamento básico é percebida como estratégica. Em 2020, o município apresentou uma pontuação de 12,33 pontos, ocupando a 283ª posição no *ranking* dos municípios integrantes. Segundo informações fornecidas pela Prefeitura de Salto de Pirapora (2021), apesar de participar do Programa Verde Azul desde o início, esta nunca obteve o selo.

No âmbito da temática dos resíduos sólidos, o PMVA 2018 apresentou um total de oito critérios, centralizados na elaboração e alinhamentos dos planos de gestão de resíduos sólidos às diretrizes da PNRS, nas ações de coleta seletiva e na aplicação de melhorias nas condições de tratamento e destinação final dos RSU. Em julho de 2019, o município lançou o Programa “Cidade Limpa Cidade Linda”. O Programa tem como objetivo eliminar os entulhos, móveis, aparelhos

elétricos e eletrônicos. Cerca de 400 residências vêm sendo atendidas pelo Programa

6.1.1 Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)

De acordo com a PNRS, os serviços de coleta de RSU são de responsabilidade municipal, podendo ser realizado por um órgão municipal ou por uma instituição terceirizada especializada. Segundo a Prefeitura de Salto de Pirapora (2021), a coleta e o transporte de RSU estão sendo realizadas por uma empresa terceirizada.

Em 2019, a taxa de cobertura de coleta de RSU no município de Salto de Pirapora alcançou 100% da população urbana. A Figura 6-1 mostra o crescimento da população, entre o período de 2009 e 2019, e a população municipal urbana atendida.

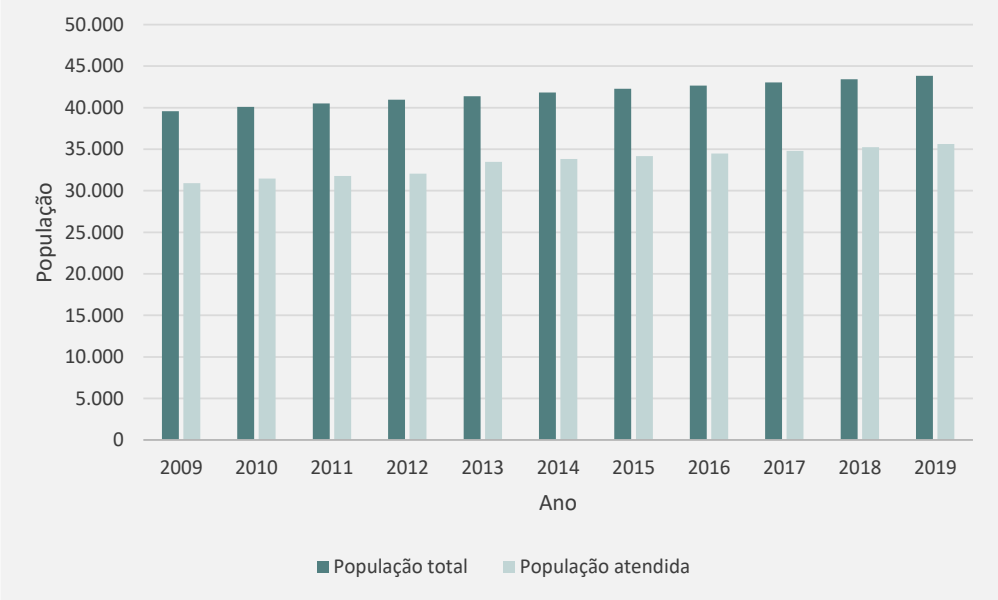


Figura 6-1 - População total e população urbana atendida pelos serviços de coleta de RSU em Salto de Pirapora
Fonte: SNIS (2020)

A coleta de RDO no município ocorre de forma manual, mecanizada e com conteinerização. Especificamente na área urbana, a coleta é mecanizada e conteinerizada. A Figura 6-2 mostra os tipos de contêineres verificados em visita técnica ao município pela equipe do Consórcio CM.



Figura 6-2 - Contêineres na área urbana de Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

De acordo com a Prefeitura (2021), a conteinerização no município já foi toda implementada. Além disso, a Prefeitura tentou realizar uma expansão da implementação da conteinerização, mas não conseguiu verba.

A demais atividades de limpeza pública são realizadas pela Prefeitura. Atualmente (2021), a coleta de RSU é realizada através de seis caminhões compactadores de 10 m^3, três destes com garra. A Prefeitura (2021) informou que há grande necessidade de expansão da frota de veículos coletores e compactadores. Para isto, a Prefeitura está buscando parcerias para adquirir recursos e avaliando a possibilidade de contratação emergencial para execução de parte dos serviços. Conforme será mais aprofundado no item 6.1.5, a Prefeitura também é responsável pela coleta seletiva, apesar de contar com a participação da CORESP.

Na visão dos representantes da Prefeitura (2021), a frequência atual de coleta de RDO é suficiente. Contudo, em visita técnica ao município, a equipe do Consórcio CM verificou a presença, em diferentes pontos de Salto de Pirapora, de disposição irregular de diferentes tipos de RS, principalmente em terrenos baldios. A Figura 6-3 e a Figura 6-4 mostra estas áreas.



Figura 6-3 -Descarte irregular de diferentes tipos
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)



Figura 6-4 – Descarte irregular de RSU
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Em se tratando dos serviços de varrição, a Prefeitura Municipal segue o disposto na Lei Municipal nº 50/70 de 1971. A varrição é realizada três vezes na semana.

Ressalta-se que, em Salto de Pirapora, os RPU são coletados conjuntamente com os RDO, não havendo quantitativos de coleta em separado.

No que se trata de profissionais atuantes nos serviços de varrição em Salto de Pirapora, houve uma diminuição da equipe, entre 2015 e 2018 (Figura 6-5), voltando a aumentar em 2019. Destaca-se que os serviços de varrição são realizados por agentes públicos.

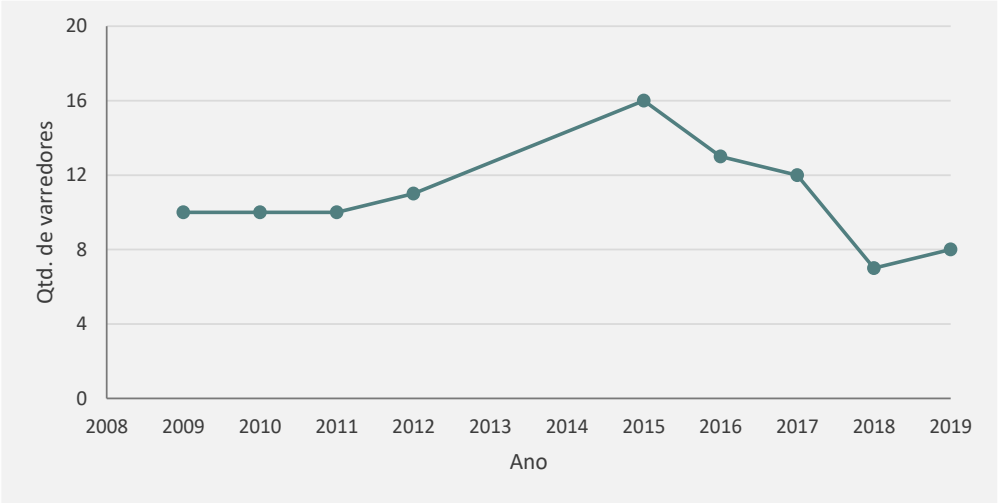


Figura 6-5 - Quantidade de varredores dos agentes públicos, alocados no serviço de varrição
Fonte: SNIS (2020)

As despesas com varrição, conforme Figura 6-6, são instáveis no município, variando, no período de 2009 e 2019, entre R$ 135.473,11 e R$ 244.494,92. Segundo a Prefeitura (2021), atualmente, existe uma certa dificuldade na quantificação das despesas com a gestão de RSU. No entanto, espera-se que, em 2022, esta questão já esteja sanada.

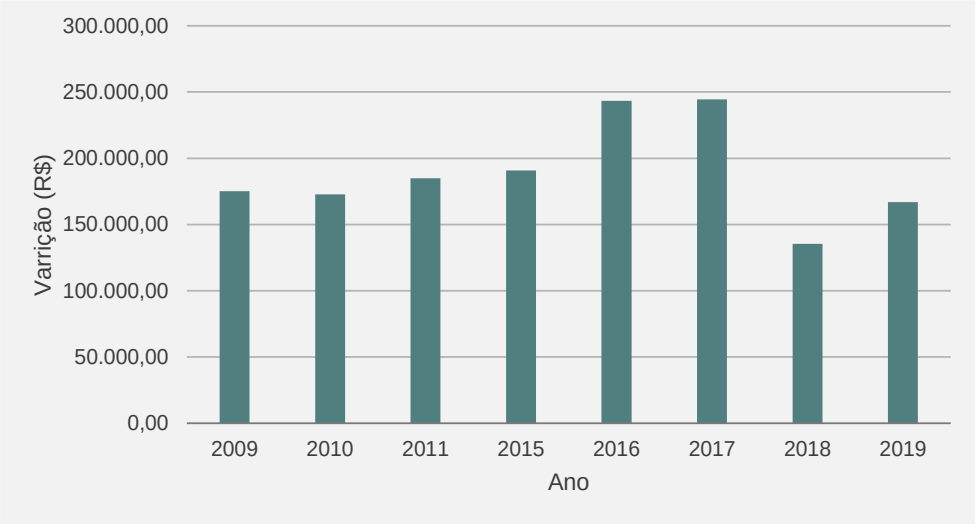


Figura 6-6 - Despesa com varrição em Salto de Pirapora
Fonte: SNIS (2020)

A capina e roçagem são realizadas pela Prefeitura Municipal, a primeira de forma manual e, a segunda, de forma mecanizada. Analisando os dados históricos do SNIS (2020), o quantitativo de agentes públicos envolvidos com os serviços de capina e roçada é instável (Figura 6-7).

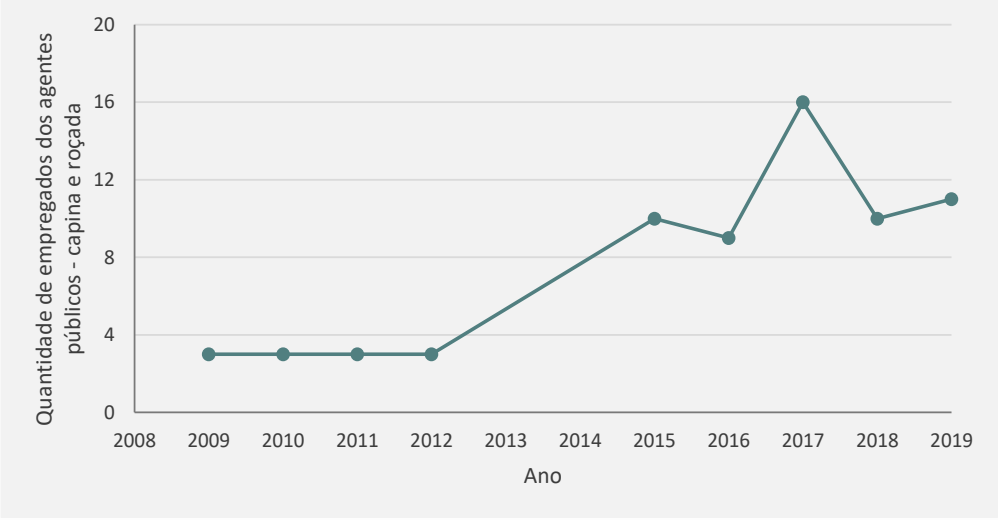


Figura 6-7 - Quantidade de empregados dos agentes públicos envolvidos com os serviços de capina e roçada
Fonte: SNIS (2020)

A Prefeitura de Salto de Pirapora realiza também a poda de árvores, com manejo da Secretaria de Planejamento e Urbanismo. A Prefeitura (2021) apontou uma média de 70 unidades de podas anuais e 26 unidades de supressão, com

destinação final de aterro sanitário. Cerca de 2000 m^3 de resíduos anuais nas atividades de roçada e destinados para o aterro sanitário. Para a jardinagem, a média foi de 5000 m^3 de resíduos verdes anuais.

Segundo as informações disponibilizadas pelo SNIS (2020), em 2019, o município coletou, aproximadamente, 9.207,7 toneladas de RSU (RDO e RPU). A Tabela 6-2 apresenta a quantidade de RSU coletada no município de Salto de Pirapora. Nota-se, em linhas gerais, uma tendência de redução na geração de RSU, ao longo dos últimos anos.

Tabela 6-2 - RDO e RPU coletados no município de Salto de Pirapora

INDICADORES	2014	2015	2016	2017	2018	2019
RDO e RPU total coletada (tonelada)	9.323,5	9.970,8	10.225,1	9.881,3	9.674,9	9.207,7

Fonte: SNIS (2020)

Quanto aos dados financeiros, não é cobrada aos munícipes uma taxa pelos serviços de coleta de RSU. A Figura 6-8 mostra a despesa da Prefeitura com o serviço de coleta de RDO e RPU. Verifica-se que, entre 2017 e 2019, a despesa com os referidos serviços veio aumentando.

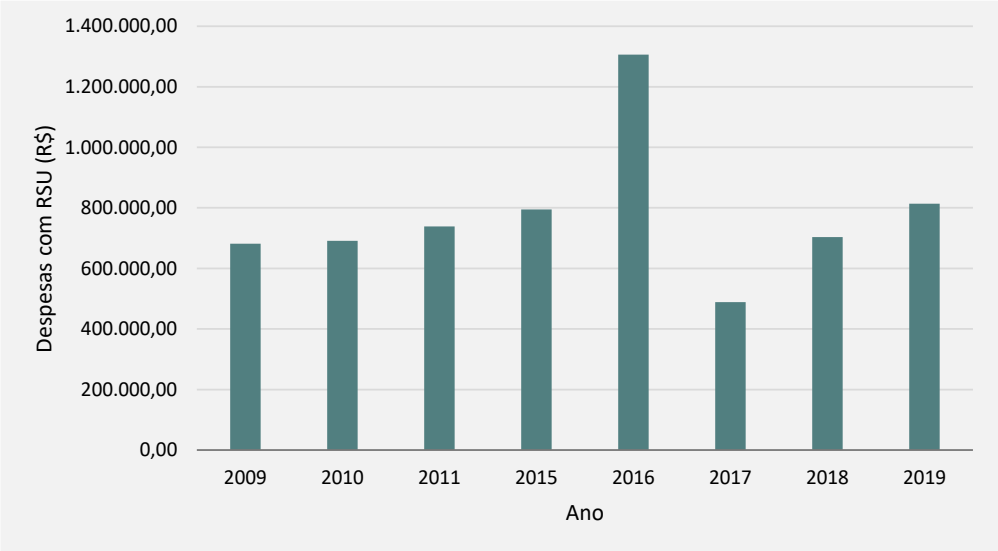


Figura 6-8 - Despesas dos agentes públicos com o serviço de coleta de RDO e RPU
Fonte: SNIS (2020)

Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

6.1.1.1. Destinação Final

Em seu âmbito, a PNRS instituiu uma ordem prioritária e obrigatória para a disposição de resíduos, a listar: i) não geração; ii) redução; iii) reutilização; iv) reciclagem; v) tratamento dos resíduos sólidos; vi) disposição final ambientalmente adequada de rejeitos[21].

Atualmente, considera-se como destinação ambientalmente adequada dos rejeitos os aterros sanitários. De acordo com a CETESB (2020)[22], os aterros sanitários consistem em uma técnica de aterramento de resíduo, ou seja, na compactação dos resíduos em camadas cobertas por terra ou outros tipos de compostos inertes.

Desde 1997, a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) disponibiliza, com periodicidade anual, dados e informações sobre as condições ambientais e sanitárias acerca da disposição final e tratamento de RDO no território paulista através da divulgação do Inventário Estadual de Resíduos Sólidos do estado de São Paulo.

Em linhas gerais, as condições ambientais dos locais de disposição e tratamento dos resíduos sólidos são avaliadas por meio de uma série de índices de qualidade, a citar: o Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR), o Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos em Valas (IQR-Valas) e o Índice de Qualidade de Usinas de Compostagem (IQC). A partir destes índices, os locais de destinação e tratamento podem ser enquadrados em duas categorias de atribuições, “adequado” e “inadequado”, segundo a classificação da Tabela 6-3.

Tabela 6-3 - Categorização dos índices de qualidade

IQR, IQR-VALAR E IQC	ENQUADRAMENTO
0,0 a 7,0	Condições Inadequadas (I)
7,1 a 10,0	Condições Adequadas (A)

Fonte: CETESB (2018)

[21] Neste ponto, cabe destacar que a PNRS realiza a diferenciação entre resíduos e rejeitos. Resíduos são todos os elementos gerados que apresentam potencial para reaproveitamento e reciclagem, enquanto os rejeitos possuem como única opção o descarte em locais ambientalmente adequados.
[22] Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/biogas/aterro-sanitario/

Além dos índices mencionados, desde 2007, o Projeto Ambiental Estratégico (PAE) Lixo Mínimo criou o Índice de Qualidade de Gestão de Resíduos Sólidos (IGR), a partir da combinação do IQR e IQC. Diferentemente dos índices anteriores, a avaliação do IGR compreende três categorias de atribuições: ineficiente (IGR<=6), mediana (6<=IGR<=8) e eficiente (8<=IGR<=10). Em 2013, cerca de 43% dos municípios da região administrativa de Sorocaba apresentavam IGR categorizado como ineficiente, 29% mediano e 2,5% eficiente.

Segundo os dados do Inventário de Resíduos Sólidos do estado de São Paulo, em 2019, o município de Salto de Pirapora gerou 25,2 t/dia de RSU. Atualmente, os resíduos urbanos gerados em Salto de Pirapora são destinados ao Aterro Sanitário Municipal de Salto de Pirapora, gerenciado pela Prefeitura Municipal. O aterro recebeu a licença de operação parcial em março de 2008.

O município de Salto de Pirapora apresenta um aterro de valas que foi desativado, de forma a atender as exigências ambientais da CETESB. O aterro de valas fica localizado ao lado do Aterro Sanitário Municipal de Salto de Pirapora. O encerramento do referido aterro era uma das condicionantes para a obtenção da licença de operação do atual aterro sanitário em funcionamento. Foram realizadas obras de drenagem no local. Atualmente, a Prefeitura realiza o monitoramento das águas superficiais, o monitoramento das águas subterrâneas já está finalizado. (PREFEITURA SALTO DE PIRAPORA, 2021).

Desde 2018, encontra-se em operação o Aterro Sanitário Municipal de Salto de Pirapora. O chorume é capturado e encaminhado para o tratamento e disposição final na ETE de Salto de Pirapora (PREFEITURA DE SALTO DE PIRAPORA, 2021). O aterro sanitário está sendo implementado com recursos financeiros da FEHIDRO e será construído em dez fases, estando atualmente na segunda fase. A segunda fase tem seis anos de duração e o município já está capturando recursos junto à FEHIDRO para a terceira fase (PREFEITURA, 2021). Em 2020, o aterro registrou IQR acima de 8 e tem uma previsão de vida útil de 30 anos. Abaixo, as Figura 6-9, Figura 6-10, Figura 6-11 e Figura 6-12 mostra o Aterro Sanitário Municipal de Salto de Pirapora.



Figura 6-9 - Aterro de Salto de Pirapora - trator
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)



Figura 6-10 - Aterro de Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)



Figura 6-11 - Aterro Sanitário do Município de Salto de Pirapora – chorume
Fonte: CONSÓRICO CM (2021)



Figura 6-12 – Aterro Sanitário do Município de Salto de Pirapora – caminhão
Fonte: CONSÓRICO CM (2021)

Em 2018, o município registrou IQR igual a 8,7 (adequado), revelando uma piora quanto às condições da destinação final dos resíduos, como pode ser observado na Tabela 6-4 (CETESB, 2020; SEADE, 2020). A Figura 6-13 apresenta a classificação dos resíduos dos municípios da UGRH10 quanto ao IQR, em 2019. Nota-se que todos os municípios se encontram na categoria “adequados”.

Tabela 6-4 - IQR do município de Salto de Pirapora

INDICADORES	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
IQR	5,5	8,2	8,2	8,2	7,3	9,3	9,2	8,7

Fonte: CETESB (2018); CETESB (2019)

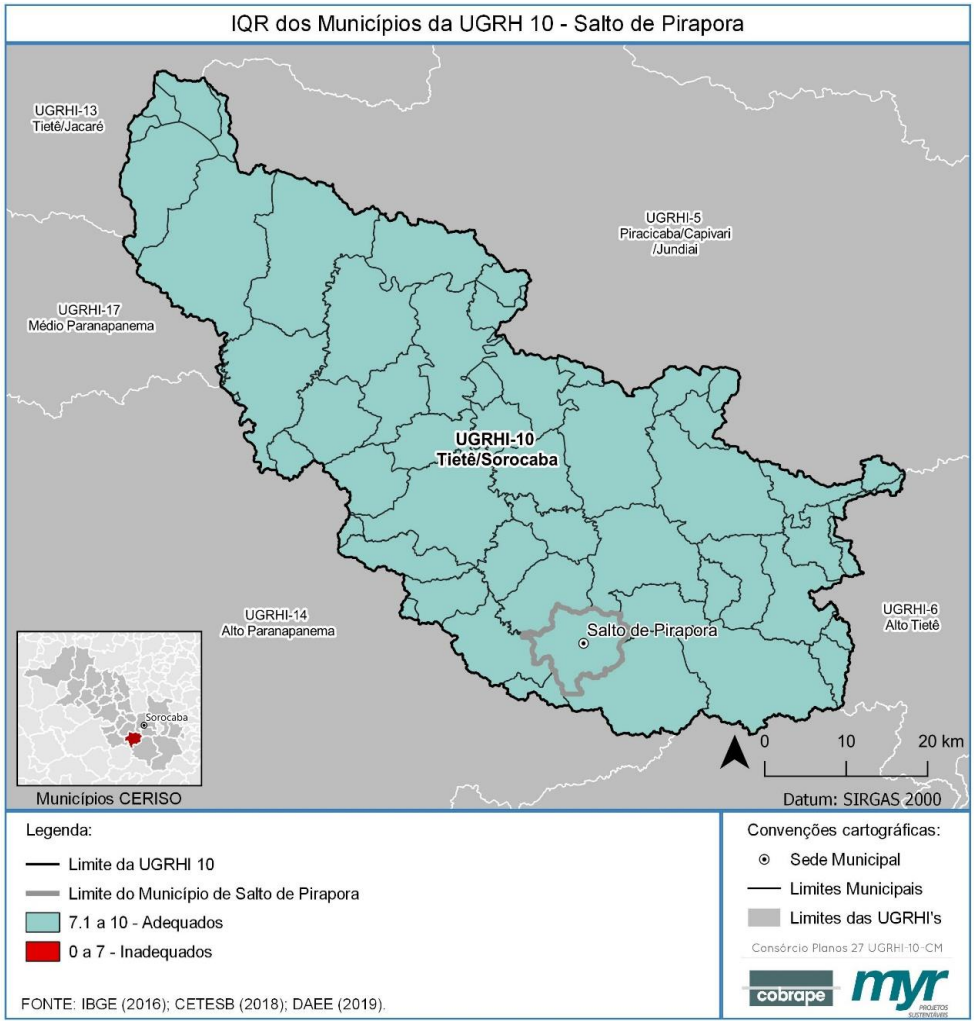


Figura 6-13 - IQR dos municípios da UGRH de Tietê e Sorocaba
Fonte: CETESB (2019)

Apesar da boa classificação no IQR, ainda podem ser encontrados no município pontos de descarte irregular ou de deposição de RCC. De forma resumida, os resíduos gerados pelo município de Salto de Pirapora recebem a seguinte destinação: A Tabela 6-5 indica os tipos de resíduos e destinação.

Tabela 6-5 - Tipos de resíduos - Salto de Pirapora

TIPO DE RESÍDUOS	LOCAL
Resíduos Sólidos Domiciliares	Aterro Sanitário
Resíduos de limpeza de logradouros	Aterro Sanitário
Resíduos de Serviço de Saúde	Tratamento CONTEMAR
Resíduos sujeitos a logística reversa	Ecopontos
Resíduos de podas	Aterro Sanitário
Resíduos de construção civil	-

Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Além do aterro sanitário, o município de Salto de Pirapora possui as seguintes unidades de disposição e tratamento: Unidade de Triagem de Recicláveis: (CORESP); Unidade de Manejo de galhadas e podas (Aterro Sanitário Municipal de Salto de Pirapora); Ecopontos (Secretaria do Meio Ambiente); e, Unidade de captação de pneus usados (Antiga usina de Asfalto).

6.1.2 Resíduos de serviços de saúde (RSS)

Os serviços de coleta e transporte dos RSS devem seguir as diretrizes estabelecidas nas normas ABNT NBR 12.810 e ABNT NBR 14.652. No município de Salto de Pirapora, os resíduos de serviços de saúde são coletados separadamente dos RDO. Os serviços de coleta e tratamento de RSS são terceirizados.

Alguns comércios que produzem RSS (ex. veterinárias e clínicas de estética) apresentam a coleta realizada pela empresa terceirizada, sem cobrança extra, pois o serviço já está incluído no contrato com a Prefeitura.

A frequência da coleta varia para cada estabelecimento. A título de exemplo, (no Laboratório Municipal/OS, esta é realizada apenas uma vez por semana, enquanto, na Santa Casa, em dias alternados (PREFEITURA DE SALTO DE PIRAPORA, 2021). Em visita a uma das unidades de saúde (Figura 6-14), verificou-se que estas separavam os resíduos gerados na unidade em resíduos

tóxicos. Atualmente os RSS são provenientes de farmácias, drogarias, clínicas odontológicas, laboratório de análises, entre outras.



Figura 6-14 - Coleta de RSS na Unidade Básica de Saúde.
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

De acordo com o SNIS, em 2019, foram coletadas 14,5 toneladas de RSS. Os resíduos coletados são enviados para o município de Sorocaba. Em 2019, o SNIS (2020) registrou uma massa de 1,12 Kg por 1.000 habitantes ao dia, equivalente a uma taxa de 0,16% em relação ao RDO e RPU total.

6.1.3 Resíduos da construção civil (RCC)

Conforme disposto na Resolução CONAMA Nº 307, de 5 de julho de 2002, o gerador é responsável pela destinação final dos resíduos da construção civil. A

partir de 2015, o município passou a contar com a Lei Complementar nº 1.600 que instituiu o Plano Municipal Integrado de Resíduos da construção Civil e Resíduos Volumosos.

De acordo com o Plano, os RCC deve ser destinado a áreas adequadas de entrega, visando à triagem, reutilização, reciclagem, reservação ou destinação mais adequada. Segundo os dados do SNIS, em 2019, a coletados RCC é realizada por uma empresa especializada, mas não indica qual seria, tampouco foi informado pelos representantes da Prefeitura (2021). Contudo, estes alertaram que, atualmente, os resíduos do RCC são um grande problema no município, devido à tendência de expansão da indústria de construção civil.

O município não apresenta área de transbordo e triagem de RCC-RV e aterro de RCC, sendo o material coletado direcionado diretamente para o aterro. No entanto, a Prefeitura (2021) informou a presença de uma usina de reciclagem de RCC, que realiza a atividade de forma terceirizada. Quando necessário, a população contrata os serviços dos três “disk coleta” para a retirada do material do PEV. Por fim, a Prefeitura possuía um caminhão poliguindaste para recolher o RCC da população carente e destinar no aterro municipal. Segundo a Prefeitura (2020), em 2020, foram coletadas cerca de 222 toneladas de RCC.

A Figura 6-15 a Figura 6-19 mostram os pontos de disposição irregular de RCC e demais resíduos em Salto de Pirapora. Estes foram verificados pela equipe do Consórcio CM em visita técnica ao município.

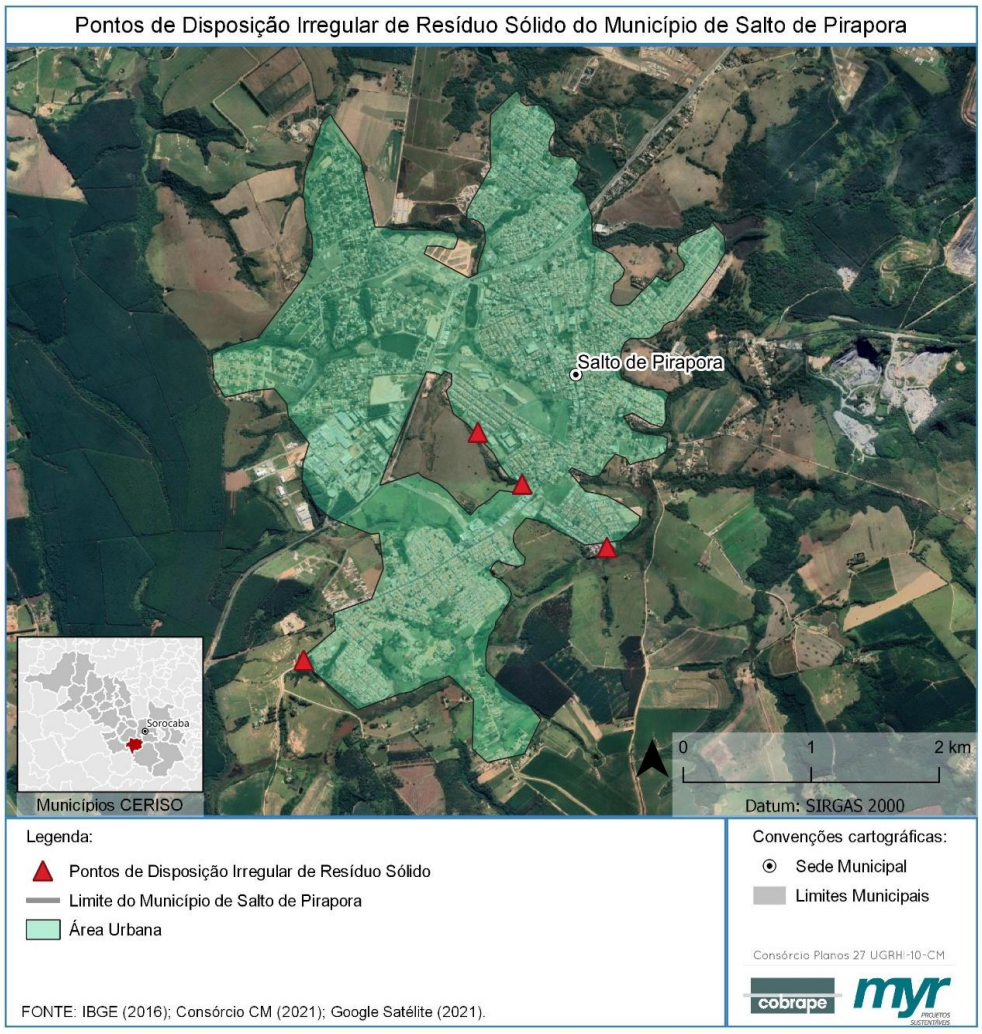


Figura 6-15 - Descarte irregular de RCC e demais resíduos
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)



Figura 6-16 - RCC e demais resíduos
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)



Figura 6-17 - RCC e demais resíduos
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)



Figura 6-18 - RCC e demais resíduos
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)



Figura 6-19 - RCC e demais resíduos
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

6.1.4 Outros resíduos

- Resíduos dos serviços públicos de saneamento

Os resíduos provenientes dos serviços de saneamento básico são definidos, segundo a Lei nº 11.445/2007, como àqueles gerados a partir de operações de Estações de Tratamento de Água (ETA), Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) e manutenção do sistema de drenagem urbana pluvial (BRASIL, 2007).

De acordo com o exposto nos capítulos 4 e 5 deste documento, os serviços de abastecimento de água e coleta de esgotamento sanitário do município de Salto de Pirapora são de responsabilidade da SABESP, e é direcionado para Aterro de Iperó.

Para o serviço de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, os resíduos oriundos provêm de atividades de desassoreamento e dragagem das unidades que compõem tal sistema (MMA, 2011). Em Salto de Pirapora, a limpeza e o desentupimento do sistema são realizados pela Prefeitura, conforme descrito no item 6.1.1. A destinação final dos resíduos é de responsabilidade da mesma.

- Resíduos Industriais

Os resíduos sólidos industriais são gerados a partir dos processos e operações existentes nas indústrias, diferenciando-se de acordo com a atividade desenvolvida, mas mantendo-se fixa características homogêneas. Segundo a Resolução CONAMA nº 313/2002, os resíduos industriais podem ser encontrados nos estados sólido, semissólido, gasoso - quando contido, e líquido - cujas características o tornem inviável para lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água.

O transporte e destinação final dos resíduos industriais do município de Salto de Pirapora são de responsabilidade do próprio gerador, conforme Lei Federal 12.305/2010. Contudo, é responsabilidade da Prefeitura gerenciar a produção de RSI e destinação final. Isto porque, tais resíduos podem contaminar corpos hídricos e solos, trazendo custos sociais e ambientais para a população.

Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Existem diferentes tipos de indústrias no município. Contudo, sabe-se que é preciso ter uma atenção especial aos resíduos perigosos (Classe I). No município de Salto de Pirapora, ainda não existe um levantamento quanto ao quantitativo de RI gerados.

Em visita de campo (2021), a Prefeitura informou não haver nenhuma questão específica sobre a geração de RSI, exatamente pelo fato de ser responsabilidade das empresas geradoras, e estas estarem respeitando a legislação vigente.

- Resíduos agrossilvopastoris

Os resíduos agrossilvopastoris são definidos pela PNRS (Lei nº 12.305/2010) como àqueles gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluindo os insumos utilizados nessas atividades. Normalmente, tais resíduos são gerados na zona rural dos municípios (BRASIL, 2010).

A classificação dos resíduos agrossilvopastoris está relacionada a três grandes grupos caracterizados pela sua composição:

- Resíduos Orgânicos: Resíduos gerados na agricultura, pecuária e agroindústrias associadas ao setor;
- Resíduos Inorgânicos: Embalagens Vazias de Agrotóxicos, Embalagens de Fertilizantes e insumos veterinários da pecuária;
- Resíduos Domésticos da Área Rural: Resíduos com a mesma característica que o resíduo domiciliar urbano, porém são de cunho agrícola ou pastoril.

Os resíduos agrossilvopastoris do tipo inorgânicos, conforme descrito anteriormente, podem conter embalagens de agrotóxicos, potencialmente poluidoras devido a possível presença de alíquotas mínimas de produto. Desse modo, é importante salientar que essa tipologia deverá seguir a implementação da logística reversa, sob responsabilidade do agricultor retornar as embalagens às empresas fabricantes do produto (conforme descrito no item 6.1.6 – logística reversa). A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) dispõe de uma

norma específica (NBR 13.968/1997) sobre embalagens rígidas vazias de defensivos agrícolas e sua logística reversa.

No município de Salto de Pirapora existem registros atividades agropecuárias. As etapas de gerenciamento deste tipo de resíduo (acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final) são de responsabilidade do produtor, sendo que a Prefeitura não possui nenhum controle de tal atividade. Ressalta-se que devem ser seguidas as instruções prescritas na Política Nacional de Resíduos Sólidos, a qual trata da elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos da sua produção, já que, em sua maioria, esses resíduos possuem grande potencial na geração de danos ambientais quando não forem destinados de forma correta.

- Resíduos de serviços de transportes

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os resíduos de serviços de transporte são oriundos de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários, ferroviários e passagens de fronteira, sendo a responsabilidade do gerador a adequada gestão dos resíduos, bem como a elaboração do PGRS próprio (BRASIL, 2010).

O município de Salto de Pirapora possui apenas uma rodoviária, que serve como ponto de parada de passageiros, sem a existência de nenhum tipo de limpeza ou descarte de materiais recolhidos dentro dos veículos de viagem feito de forma específica. Dessa forma, a geração de resíduos correspondentes segue a tipologia dos RSD, que possui as mesmas etapas de gerenciamento descritas no item 6.1.1 – Resíduos Sólidos Urbanos (RSU).

- Resíduos de mineração

Os Resíduos de Mineração são oriundos das atividades de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios, classificados de acordo com a Lei Federal nº 12.305/2010. Cabe ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) a responsabilidade de autorizar e fiscalizar a exploração mineral. A indústrias que realizam atividades mineradoras também estão sujeitas à elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) de mineração, bem como

implantar e operacionalizar o mesmo, cabendo à Prefeitura a fiscalização das ações mencionadas. Contudo, em Salto de Pirapora, após reunião com os representantes da Prefeitura, nenhuma situação específica foi mencionada.

6.1.5 Resíduos sólidos recicláveis

Tratando especificamente de coleta seletiva, é a Prefeitura a responsável pela implementação de programas públicos direcionados à coleta seletiva de RSU no município de Salto de Pirapora, seguindo as normas ABNT para coleta e destinação final. A coleta de resíduos recicláveis é realizada de forma separada. Em 2019, a taxa de cobertura da coleta seletiva, do tipo porta-a-porta, foi de 38,74%. No mesmo ano, a taxa de recuperação de recicláveis em relação à quantidade de RDO e RPU foi de 1,96%. De acordo com a Prefeitura (2021), em 2020, a CORESP possuía nove associados. A Prefeitura disponibiliza cestas básicas a estes catadores.

Diversos contentores de cor verde, para descarte de resíduos recicláveis, estão sendo distribuídos pelo território municipal. Os coletores recicláveis são chamados de Pontos de Entrega Voluntária (PEV). Segundo a Prefeitura (2021), ao total, existem 32 contêineres para resíduos recicláveis distribuídos pelo município. Também existem contêineres específicos para resíduos orgânicos e, neste caso, são 125 contentores distribuídos. A Figura 6-20 apresenta o modelo de contêiner utilizado no município e a Figura 6-21 traz a distribuição e localização dos PEVs no município.



Figura 6-20 – Modelos de contentores para a coleta separada dos resíduos
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

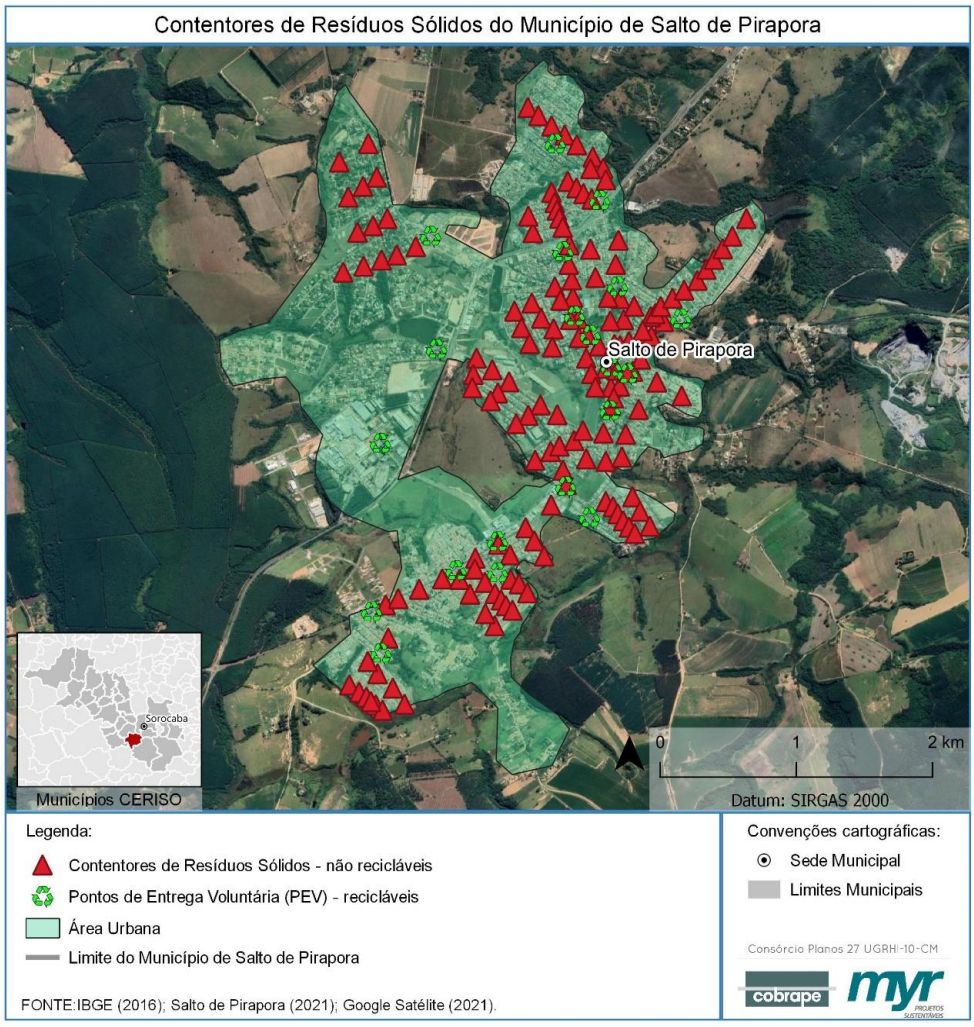


Figura 6-21 – Localização dos contentores/PEVs em Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Para coleta seletiva, o município de Salto de Pirapora conta também com a Cooperativa de Reciclagem de Salto de Pirapora (CORESP), que possui oito cooperados. A Cooperativa funciona em uma área cedida pela Prefeitura Municipal, na qual existe um galpão coberto, pequenos galpões de separação, um para cada cooperado.

Os equipamentos que a CORESP possui são balança e prensa. Além disso, a Prefeitura disponibiliza para a Cooperativa: (a) o local de estabelecimento, (b) caminhão, (c) combustível e (d) motorista. A coleta conta com caminhão, cedido pela Prefeitura, mas também é feita com carrinho de mão pelos cooperados. Nos

PEV distribuídos pela cidade, a Prefeitura recolhe o material e leva até a Cooperativa.

Todo material coletado é depositado em *bag* que é retirado por um caminhão quando cada cooperado finaliza a rua atendida. Essa bag é levada ao galpão da CORESP. No galpão, é feita a triagem do material, separado por tipo de resíduos e por cooperado, e formado os fardos prensados que passaram a ser transportados até a sede da Rede Cata-Vida pela Prefeitura Municipal de Salto de Pirapora.

Isto ocorre quinzenalmente e de lá os materiais são beneficiados e comercializados conjuntamente com as demais cooperativas que fazem parte da rede. Atualmente (2021), cada cooperado é responsável por alguns bairros durante a semana, não sendo realizada coleta apenas as sextas-feiras e aos domingos. A Tabela 6-6 indica os bairros.

Tabela 6-6 - Rotas de coleta do município de Salto de Pirapora

	Segunda-feira	Terça-Feira	Quarta-feira
	Vila Elizabete	Jd. Santa Julieta	Condomínio São Francisco
	Jd. Maria José	Jd. ilha das Flores	
	Jd. Agenor	Jd. Alexandre	Fazenda Alta Vista
	Centro	Jd. Vera Lúcia	
	Jd. Áurea	Pombal	São Lucas
		Js. Silva Barros	
		Jd. Luar	
		Jd. Matarazzo	

Quinta-Feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Jd. Paulistano	Não tem coleta	Não tem coleta	Jd. Teixeira
Vila Floriano			
Jd. Ana Guilherme			Jd. Maria Clara
Jd. Primavera			

Fonte: PREFEITURA SALTO DE PIRAPORA (2021)

O município de Salto de Pirapora possui unidade de triagem de recicláveis, pertencente à CORESP, localizada na Rua Francisca dos Santos Marcelo, em Jardim Ana Guilherme. A média de resíduo recuperado e encaminhado à

reciclagem no ano de 2020 foi de 15 toneladas/mês. Ao todo, foram identificadas seis famílias que sobrevivem do trabalho desenvolvido na cooperativa. Segundo a Prefeitura (2021), o Instituto Redes, em parceria com a empresa Votorantim, prevê a instalação de um novo galpão para a cooperativa.

6.1.6 Logística reversa

A logística reversa é um dos instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). O Art. 3º, inciso XII da PNRS define a logística reversa como:

> O instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).

Assim, a PNRS estabelece a responsabilidade compartilhada pelos resíduos entre geradores, poder público, fabricantes e importadores dos seguintes tipos de resíduos:

I. Agrotóxicos: seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), do SNVS e do Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA), ou em normas técnicas;

II. Pilhas e baterias;

III. Pneus: classificados pela NBR 10.004/2004 como Classe II A – não perigosos, não inertes, por apresentarem teores de metais (zinco e manganês);

IV. Óleos lubrificantes: seus resíduos e embalagens: classificados como Classe I – Perigosos, pela NBR 10.004/2004;

V. Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista: classificadas como Classe I – Perigosos, pela NBR 10.004/2004, por conter mercúrio, que pode ser liberado no meio ambiente quando há quebra, queima ou disposição delas no solo;

VI. Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

No âmbito da logística reversa, cabe aos consumidores efetuar a devolução dos produtos e embalagens sujeitos a este sistema, aos comerciantes ou distribuidores dos mesmos. Esses, por sua vez, devem efetuar a devolução dos resíduos aos fabricantes ou importadores, cabendo a esses últimos, a responsabilidade de encaminhar o rejeito dos produtos e embalagens reunidas para disposição final ambientalmente adequada.

Não foi encontrado nenhum documento oficial ou lei que tratasse as especificidades do tema no município. A destinação final das embalagens de agrotóxicos no município fica sob responsabilidade do produtor, de acordo com as orientações contidas na própria embalagem do produto. A coleta de *pilhas e baterias* é realizada em um ponto de entrega voluntária gerido pela Secretaria do Meio Ambiente. A responsável pela coleta é *a Green Eletron.* A Figura 6-22 apresenta alguns exemplos de coletores de pilhas e baterias, identificados durante a visita de campo, em fevereiro de 2021.



Figura 6-22 – Exemplos de coletores de pilhas e baterias
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Os *resíduos eletrônicos* são coletados de forma separada através de campanhas pontuais organizadas pela Prefeitura. Em seguida, o material coletado é encaminhado para a CORESP. A Prefeitura (2021) não apontou a existência de pontos de PEV, nem parcerias com a iniciativa privada (PREFEITURA SALTO DE PIRAPORA, 2021).

Em relação à coleta de óleo lubrificante, esta é realizada por uma empresa terceirizada e licenciada para o re-refino do óleo. Ocorre apenas na oficina municipal. Para os *pneus* existe um eficiente processo de logística reversa, haja vista que na divisa do município existe uma indústria capaz de processar pneus. Neste sentido, a Prefeitura (2021) manifestou a existência de um galpão localizado na Antiga Usina de Asfalto.

A Prefeitura (2021) informou que, há alguns anos, existia uma parceria com o Grupo Votorantim para encaminhamento de pneus para coprocessamento, porém esta destinação não é mais realizada. Os pneus, atualmente, continuam sendo destinados por meio da Reciclanip. A Figura 6-23 apresenta o local de disposição dos pneus.



Figura 6-23 – Ecoponto para entrega de pneus
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Como forma de sintetizar os principais pontos de interesse para a gestão de resíduos sólidos em Salto de Pirapora, segue a Figura 6-24, indicando a localização da CORESP, do Ecoponto para recolhimento de pneu e do Aterro Sanitário Municipal.

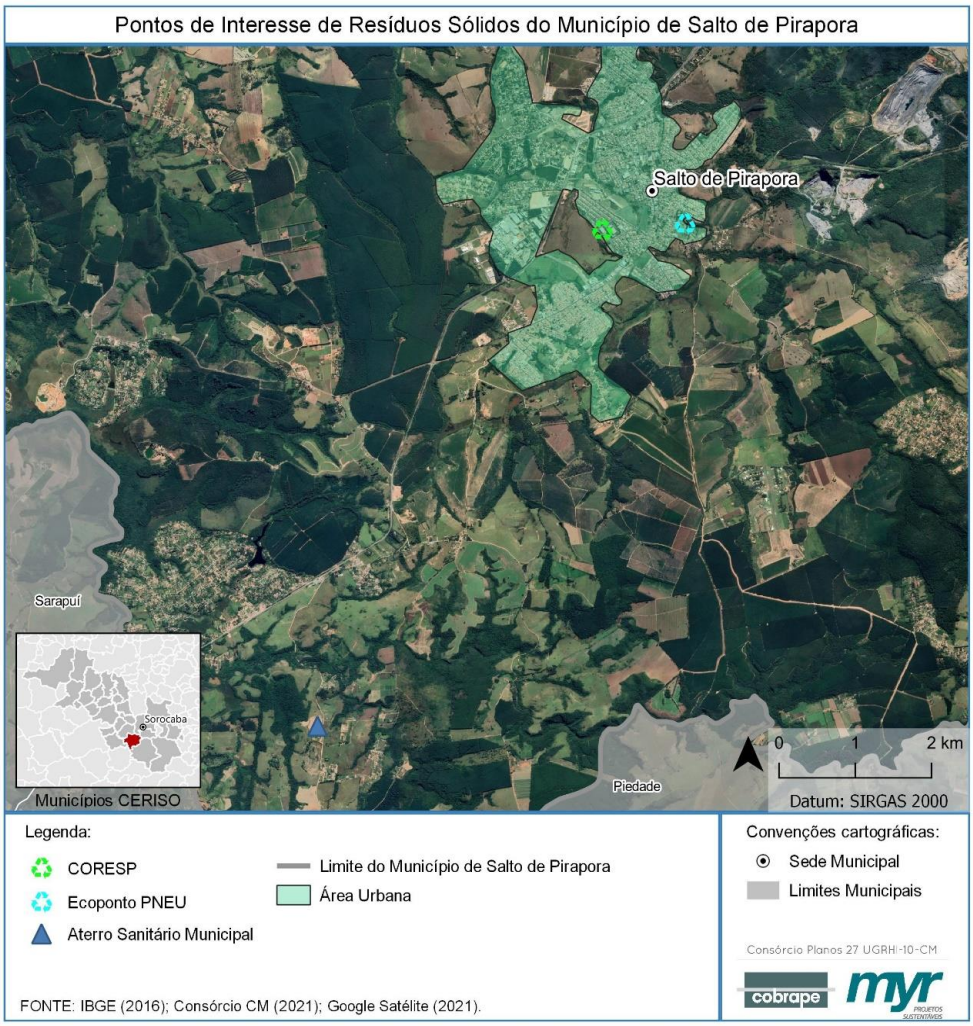


Figura 6-24 - Pontos de interesse de Resíduos Sólidos em Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

6.2 Áreas dispersas

As Leis Federais n° 11.445/2007 e nº 14.206/2020, referentes a Política Nacional de Saneamento Básico, além de outras questões, tratam da necessidade em garantir meios adequados para o atendimento da população rural dispersa. Segundo o PSBR (FUNASA, 2019), apesar das demandas de saneamento rural

no país ganharem maior visibilidade, ainda existem situações precárias e de falta de atendimento, que acabam por impactar negativamente a saúde destas populações.

Inicialmente, o Consórcio alerta sobre a indisponibilidade de dados para as áreas dispersas, mesmo solicitando à Prefeitura. Contudo, a situação de Salto de Pirapora no que diz respeito à gestão dos resíduos sólidos, quando comparada à realidade de outras áreas rurais da UGRHI 10, mostra-se pouco estruturada. Os serviços de manejo de resíduos sólidos ainda precisam de mais e de contínuo investimentos, como será esclarecido mais à frente neste item.

Não somente em Salto de Pirapora, mas as áreas rurais de um modo geral, possuem questões que lhes são próprias e que acabam afetando a qualidade dos serviços de manejo de resíduos sólidos entregues a população. Uma questão que deve ser tratada de modo especial, segundo o PSBR (FUNASA, 2019), é a dificuldade de acesso aos domicílios rurais e/ou a situação de isolamento, além da distância da sede municipal, fatores que estão relacionados à “viabilidade de execução da coleta de resíduos sólidos domiciliares” (2019, p. 157). Nestes casos, devem ser considerados caminhos viáveis para execução dos serviços coletivos de manejo de resíduos sólidos, que dependem da realidade de cada local.

Apesar dos desafios, o PSBR (FUNASA, 2019) defende que os obstáculos não justificam a pouca ou a falta de ação dos poderes públicos, e fornece diretrizes e estratégias por eixo do setor de saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas), apoiando a estruturação da prestação dos serviços nos municípios.

Posto isto, o PSBR (FUNASA, 2019) estabeleceu para o eixo de manejo de resíduos sólidos quatro diretrizes principais para as áreas rurais, que são elas:

i. **Diretriz 1:** promover ações de não geração, redução e reutilização de resíduos sólidos nas áreas rurais, em conformidade com a ordem de prioridade para a gestão e gerenciamento de resíduos;

ii. **Diretriz 2:** promover o acondicionamento, a coleta domiciliar rural regular, o transbordo e o transporte dos resíduos sólidos, de acordo com a realidade local e regional;
iii. **Diretriz 3:** promover a reciclagem e a recuperação dos resíduos sólidos gerados nas áreas rurais;
iv. **Diretriz 4:** promover o tratamento e a disposição final.

Para que seja possível verificar a situação do município, segundo as diretrizes indicadas pelo PSBR (FUNASA, 2019), abaixo está apresentada uma síntese do município de Salto de Pirapora no que diz respeito ao manejo de resíduos sólidos nas áreas rurais dispersas e, em seguida, o cenário do município é analisado à luz das diretrizes do PSBR (FUNASA, 2019) para manejo de resíduos sólidos.

Nas áreas rurais de Salto de Pirapora a coleta de resíduos sólidos é realizada duas vezes na semana através de lixeiras coletivas distribuídas próximas às estradas rurais e também abrange toda a população rural. Desta forma, a responsabilidade de disponibilizar os resíduos nesses pontos é do próprio gerador. (PREFEITURA DE SALTO DE PIRAPORA, 2021). Assim como nas áreas urbanas, nas áreas rurais a coleta também é feita pela Prefeitura, não tendo sido especificado o tipo de veículo para a área.

O cenário atual de Salto de Pirapora, em relação à **Diretriz 1,** que trata de ações que promovam a não geração, a redução e a reutilização de resíduos sólidos, mostra que esta ainda não foi plenamente atendida. Há pouco ou nenhum dado das ações de cunho informativo nas áreas rurais**.** Para alcançar o disposto na **Diretriz 1**, o PSBR (FUNASA, 2019) indica algumas estratégias, sendo elas:

- Incentivo a não geração, redução e reutilização de embalagens, que não sejam classificadas como resíduo perigoso;
- Incentivo a diminuição do uso de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos;
- Mapeamento e estímulo de práticas locais que promovam a não geração, a redução e a reutilização dos resíduos sólidos.

Em relação à **Diretriz 2,** que trata do acondicionamento, coleta, transbordo e transporte de resíduos sólidos, a Prefeitura por meio dos dados respondidos à

equipe do Consórcio CM e ao SNIS, demonstrou atender a população nas áreas rurais, mas não se tem clareza quanto à regularidade. Para alcançar o disposto na Diretriz 2, o PSBR (FUNASA, 2019) indica algumas estratégias, são elas:

- agenciamento da coleta dos resíduos sólidos, com frequência de, pelo menos, uma vez por semana;
- incentivo a coleta seletiva, com frequência adequada à realidade local;
- incentivo para adoção e manutenção de veículos alternativos menores, combinado com a implantação de pequenas unidades de transbordo, para posterior coleta por veículos maiores ou a implantação de sistema de transporte até a disposição final.

A **Diretriz 3** indica a importância de promover a reciclagem e a recuperação dos resíduos sólidos gerados. Mas, conforme versado nos parágrafos acima, não é clara a existência e a regularidade da coleta seletiva na área rural. O PSBR (FUNASA, 2019) indica como estratégia para alcançar esta diretriz:

- Incentivo da reciclagem/ separação dos resíduos sólidos nas áreas rurais;
- Incentivo à criação de associações ou cooperativas de catadores rurais;
- Incentivo à implantação de locais de armazenamento de resíduos recicláveis na área rural;
- Incentivo à compostagem dos resíduos orgânicos gerados;
- Incentivo à recuperação de resíduos, aproveitamento energético e recuperação de nutrientes.

Por último, a **Diretriz 4**, que trata de promover o tratamento e a disposição final dos rejeitos, também pode ser compreendida como parcialmente alcançada pelo município, já que os resíduos do município são enviados para o Aterro Sanitário Municipal de Salto de Pirapora, mas que, apesar de existir, demanda investimentos para uma melhor operação. Como verificado em visita de campo, uma das questões é a existência de um grande número de animais, em especial aves, que podem se tornar vetor de transmissão de doenças. A Figura 6-25 mostra o referido aterro e as aves no local.



Figura 6-25 - Aves no Aterro Sanitário Municipal de Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

O PSBR (FUNASA, 2019) indica como estratégia para alcançar esta diretriz:

- Promover a implantação de aterros sanitários, de acordo com as normas e padrões vigentes;
- Manter a operação, o controle e a manutenção adequados dos aterros sanitários;
- Incentivar o encerramento e a recuperação de áreas degradadas pela disposição inadequada de resíduos.

7 DIAGNÓSTICO DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

De acordo com as Leis nº 11.445/2007 e nº 14.026/2020, o eixo drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (DMAPU) é constituído pelo conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

O sistema tradicional de drenagem urbana deve ser composto por dois sistemas distintos, que necessitam ser planejados e projetados sob critérios diferenciados: o sistema inicial de drenagem, ou microdrenagem, composto pelos pavimentos das ruas, guias e sarjetas, bocas de lobo, rede de galerias de águas pluviais e, também, canais de pequenas proporções, dimensionado para o escoamento de vazões de 2 (dois) a 10 (dez) anos de período de retorno (TR); e o sistema de macrodrenagem, constituído, em geral, por canalização de corpos hídricos, limpeza e desassoreamento de córregos, diques de contenção e readaptação de obras de galerias e de travessias (TUCCI *et al*, 1995).

Os problemas surgidos na microdrenagem, quando existentes, são advindos principalmente da pavimentação de ruas, canalizações atravessando lotes e quadras em leito de fundo de vale, subdimensionamento da rede; e a não realização de manutenção no sistema de drenagem.

Já os problemas relacionados à macrodrenagem se dão pelo (i) aumento das vazões máximas, devido ao aumento da capacidade de escoamento em superfícies impermeabilizadas e de cursos d'água canalizados, (ii) aumento do transporte de sedimentos devido à desproteção de superfícies, causando assoreamento dos corpos hídricos e (iii) pela redução da qualidade das águas, devido a lavagem das vias, transporte de resíduos sólidos e ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem.

Portanto, por meio da coleta de informações e uma avaliação detalhada sobre a situação atual da drenagem no município, o plano de saneamento básico em

desenvolvimento tem por principal objetivo promover o bem estar e a saúde pública da população de Salto de Pirapora, servindo de instrumento de orientação às ações do município, para subsidiar planos e programas em etapa posterior, por meio do planejamento para alocação de recursos para este eixo, a fim de mitigar os problemas causados pelas deficiências do sistema de drenagem como alagamentos e inundações, uma vez que não há um plano específico de drenagem para o município.

O município possui, até então, diretrizes para os serviços de drenagem urbana e manejo das águas pluviais estabelecidas pelo Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado no ano de 2011, as quais servirão como um ponto de partida para a presente atualização desse instrumento de forma a entender a realidade local e a atual situação da prestação dos serviços ao longo desse hiato de quase uma década da primeira versão do plano para sua primeira atualização.

Para compor a fase do diagnóstico dos referidos serviços, foram utilizados dados secundários, dentre as quais se destacam o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e demais órgãos e instituições afetos ao setor, além de reuniões institucionais e incursões a campo para coleta de informações primárias.

Este item compreende o levantamento da situação e descrição do eixo drenagem urbana e manejo das águas pluviais do município de Salto de Pirapora. O trabalho teve como objetivo realizar o diagnóstico dos aspectos relacionados à prestação de serviços, caracterização dos sistemas e descrição da cobertura do atendimento à população atualmente.

Cabe destacar que os sistemas estão constantemente passando por expansão, revitalização ou melhorias, acarretando em atualizações constantes de alguns dados para os quais, por consequência, pode haver atualizações que não estão apresentadas no presente relatório, visto que ele refere-se ao período da visita de campo, bem como das informações fornecidas e/ou coletadas à época desta. Isto posto e de forma a dar continuidade às atividades previstas, quando tais informações forem enviadas após a finalização da etapa de diagnóstico, as mesmas serão avaliadas e apresentadas com a devida referência temporal na

etapa de prognóstico, sendo, portanto, consideradas para os cálculos de demandas e de proposição de alternativas.

7.1 Caracterização geral do sistema sob responsabilidade da Prefeitura Municipal

No estado de São Paulo, os serviços de gestão de drenagem urbana e manejo das águas pluviais (DMAPU) são conduzidos pelas prefeituras municipais e, na esfera estadual, mediante atuação do Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE). No âmbito da gestão municipal, a Secretaria de Serviços Públicos de Salto de Pirapora é a responsável pela drenagem e manejo das águas pluviais urbanas do município.

Não há cobrança ou ônus indireto aos habitantes pelos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas no município de Salto de Pirapora (SNIS, 2020). Portanto, não há dados de receitas referentes aos serviços de DMAPU de Salto de Pirapora no SNIS. Em relação às despesas, em 2019 o município apresentou um total a R$ 258.065,21 (SNIS, 2020), já em 2020, a Prefeitura (2021) informou uma despesa total com serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas de R$ 76.378,18.

7.1.1 Macrodrenagem

Os elementos de macrodrenagem funcionam como principais condutores da vazão de uma bacia, recebendo as contribuições do sistema de microdrenagem e lançando no corpo receptor final. Esta corresponde à rede de maior porte, que recebe as águas já concentradas.

O sistema é composto de caminhos de drenagem natural, existentes anteriormente à urbanização (rios, córregos), que podem ter sido alterados com canalizações, galerias de maiores dimensões, barragens, diques, reservatórios de amortecimento, entre outros; e, de estruturas de complementação da rede de macrodrenagem natural, geralmente em áreas com alto grau de urbanização e impermeabilização.

Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

A gestão da macrodrenagem é feita a partir das bacias de drenagem. A bacia de drenagem é definida como a área de um sistema de escoamento de águas superficiais, originadas de nascentes e de chuva, ocupada por um rio e seus tributários e limitada pelo interflúvio que divide uma bacia das bacias vizinhas. Assim sendo, a drenagem é influenciada por fatores climatológico e geológico.

Salto e Pirapora é cortado por cursos d'água de variados portes, que compõem a rede de macrodrenagem. Os principais cursos d'água presentes em sua área urbana são o Rio Pirapora, Córregos dos Ourives, Santo Antônio e do Lagoão. Na área rural e na divisa do município com Sarapuí e Pilar do Sul, destaca-se o Rio Sarapuí.

7.1.2 Microdrenagem

A microdrenagem urbana é constituída por um sistema de condutos em nível de loteamento ou de rede primária e tem a função de captação de águas de chuvas escoadas superficialmente nas áreas urbanizadas (telhados, lotes, ruas, praças). Os elementos da rede de microdrenagem são as pavimentações das ruas, sarjetas, bocas de lobo, galerias de águas pluviais e canais de pequenas dimensões.

O sistema de drenagem em Salto de Pirapora é do tipo "exclusivo para drenagem", ou seja, separador absoluto. No entanto isso não se reflete necessariamente em uma maior proteção ambiental, uma vez que se o escoamento for lançado diretamente no corpo receptor, sem um prévio tratamento, poderá acarretar maiores danos ao ecossistema local do que um sistema unitário bem projetado (PERH/SP, 2020). Não é feito nenhum tipo de tratamento das águas pluviais no município.

Em dados de 2019 (SNIS, 2020), a taxa de cobertura de pavimentação e meio-fio, na área urbana, era de 100% (referente à 23,63 km). Ainda segundo o SNIS (2020) a taxa de cobertura de vias públicas com redes ou canais pluviais subterrâneos na área urbana é de 42,3%, o que se refere a aproximadamente 10 km de via. Em 2020, a Prefeitura (2021) informou os mesmos valores de

cobertura mencionados. Ademais, foi informado ao consórcio que não existe um cadastro da rede, que permita o monitoramento por parte da Prefeitura.

Em visita de campo, verificou-se que a área urbana no município há poucos dispositivos de captação de águas pluviais (bueiros, bocas de lobo, canaletas, entre outros). Foi observada a necessidade de manutenção e limpeza destes dispositivos.

Segundo informações dos representantes da prefeitura, os serviços de limpeza de bocas de lobo e galerias, quando necessários, são executados pela prefeitura. Não há informações de pessoal próprio da prefeitura alocado nos serviços relacionados à DMAPU (SNIS, 2020).

Segundo informações fornecidas pela Prefeitura (2021), em 2020, o município contava com 80 dispositivos de captação de águas pluviais (60 bocas de lobo e 20 bocas de leão), que representa uma densidade de 2 unidades/km² (calculado pelo quantitativo de dispositivos de captação dividido pela área urbana do município). Além destes, também foram contabilizados 80 poços de visita. Alguns exemplos estão apresentados na Figura 7-1, Figura 7-2 e Figura 7-3, a seguir.



Figura 7-1 – Dispositivo de captação de água pluvial em Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)



Figura 7-2 - Dispositivos de captação de água pluvial em Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)



Figura 7-3 - Dispositivo de captação de água pluvial em Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

No que diz respeito aos cursos d'água perenes, de acordo com informações da Prefeitura (2021), em 2020, estes representavam 94,68 km dos cursos d'água, sendo 0,19 km com canalização aberta. Ademais, o município assinalou a

existência de serviço de dragagem ou desassoreamento dos cursos d'água perenes (SNIS, 2019).

Os parques lineares são intervenções urbanísticas, construídas ao longo dos cursos de água, que tem como objetivo a recuperação da consciência do sítio natural para os cidadãos, ampliando áreas verdes. De acordo com os dados do SNIS (2019), o município de Salto de Pirapora não possui parques lineares.

Até 2019, não foi registrada a existência de tratamento de águas pluviais no município de Salto de Pirapora (SNIS, 2019). Segundo a Prefeitura (2021), o município não apresenta serviços regulares de limpeza das calhas dos corpos hídricos. Quando necessário, são realizadas limpezas pontuais.

Destaca-se que, de acordo com os dados disponibilizados pelo SNIS (2019), existem intervenções a montante das áreas urbanas com potencial de interferência no sistema de DMAPU, a citar o processo de ocupação urbana. Não existe sistema de alerta de riscos hidrológicos. Dentre as intervenções e manutenções realizadas no âmbito de DMAPU ou nos cursos de água do município de Salto de Pirapora, em 2020, a Prefeitura (2021) apontou as seguintes atividades:

- Limpeza de bocas de lobo e poços de visita;
- Manutenção e proteção de taludes dos reservatórios;
- Dragagem ou desassoreamento dos cursos d'água naturais.

7.2 Suscetibilidade à erosão e inundação

7.2.1 Áreas de Risco

Referente às instituições responsáveis no que diz respeito às problemáticas de DMAPU, pontuam-se duas: Coordenação Municipal da Defesa e a Unidade do Corpo de Bombeiros.

A suscetibilidade de uma determinada região a inundações pode ser classificadas em (i) Alta, (ii) Média e (iii) Baixa. Em geral as margens do Rio Sorocaba apresentam alto grau de suscetibilidade à inundação.

Segundo o PMSB (2011), até o momento, o município não apresenta problemas graves relacionados à inundação.

Em 2015, o IPT fez um mapeamento das áreas de risco de deslizamentos e inundações do município de Salto de Pirapora. Não foram identificadas áreas de Risco Muito Alto e Risco Alto para deslizamento e inundação, apenas áreas de Risco Médio e Risco Baixo à inundação gradual, a citar:

- Risco Médio de Inundação: Jardim Teixeira, Rua Juvenal Leme dos Santos. Área próxima às margens do Rio Pirapora com sistema de drenagem prejudicado devido à presença de lixo e entulho. Verifica-se também a presença de processo erosivo;
- Risco Baixo de Inundação: Jardim Santa Maria, Rua Euclides Moreira Farrapo. Devido às suas características geomorfológicas, pode ser caracterizada como uma área naturalmente propensa a alagamentos.

Desta forma, o IPT (2015) destaca que apesar das duas áreas mapeadas apresentarem condições geológicas e geotécnicas de risco médio e baixo, a ocupação da área por habitações pode potencializar a ocorrência de inundações de solo.

De acordo com informações fornecidas pela Prefeitura (2021), o Bairro de Jardim Santa Maria já não evidencia ocorrências de inundação há alguns anos, sendo estas mais frequentes em Jardim Teixeira, onde o último evento notificado data o ano de 2018. Neste ponto, destaca-se que a Prefeitura e a Defesa Civil vêm trabalhando juntas na elaboração de um projeto que solucione esta problemática.

A Figura 7-4 apresenta as áreas identificadas pelo IPT (2015).

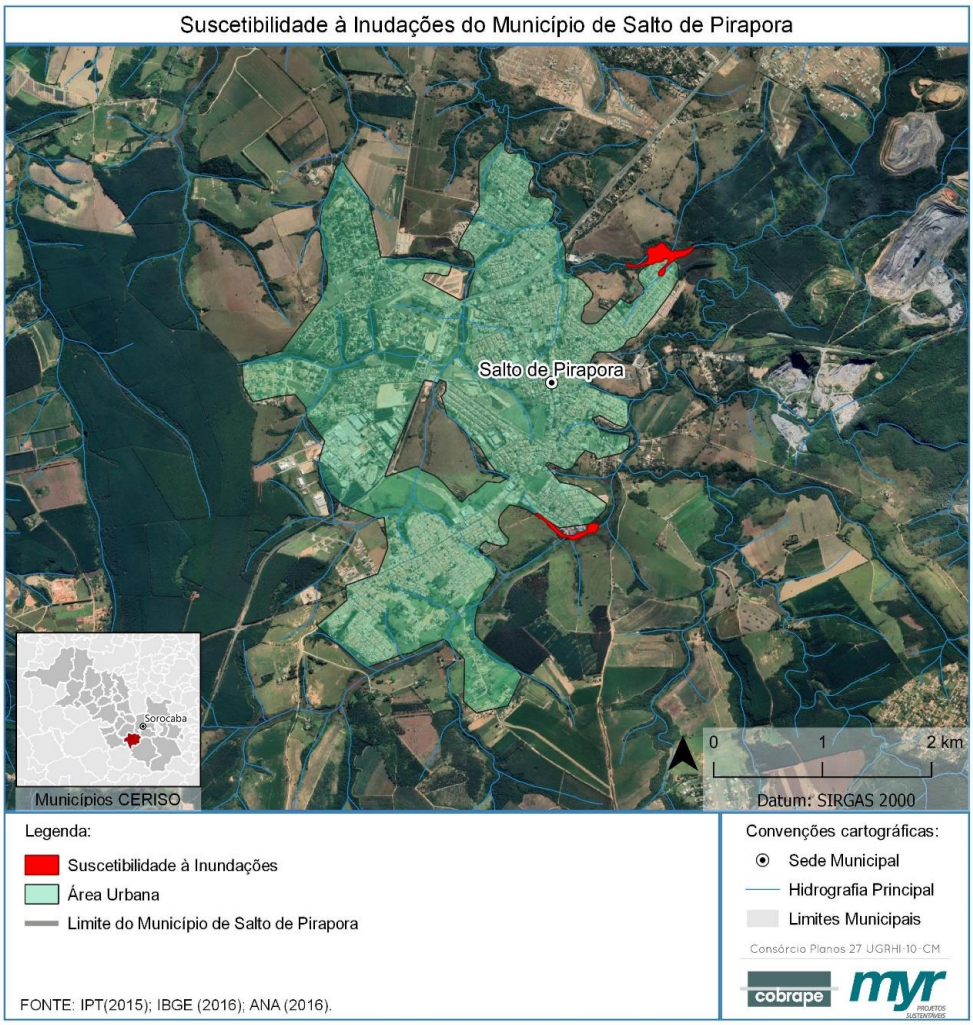


Figura 7-4 - Suscetibilidade a inundações no município de Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Conforme os dados divulgados pela Prefeitura (2021), no município de Salto de Pirapora existe um mapeamento integral das áreas de risco de inundação dos cursos d'água urbanos. Em 2020, foi identificado um total de 12 domicílios sujeitos à inundação.

No que diz respeito à macrodrenagem, o PMSB (2011) destaca os seguintes pontos críticos quanto às vazões máximas:

- Travessia em ponte sobre o Rio Pirapora, na Rodovia SP-264: Qmáx. = 433,76 m³/s;

- Áreas marginais do Rio Pirapora, sujeitas a inundação em períodos de chuva intensa:
    - Jardim Teixeira dos Santos (Ruas Luiz Soares, Paulo César Rogir e Argemiro dos Santos): Qmáx. = 431,40 m³/s;
    - Vila Elizabeth (Ruas Sorocaba, João Vieira Rocha e Genésio Santos – área próxima à ponte da Rodovia SP-264): Qmáx. = 433,45 m³/s;
    - Jardim das Bandeiras (Ruas Francisco, José Elias Leite e Manoel Souza): Qmáx. = 459,50 m³/s;
    - Jardim Cachoeira (Ruas Manoel Bueno, Izideo Manoel da Silva e Adamastor Ribeiro): Qmáx. = 460,48 m³/s.

No entanto, em visita de campo no início de 2021, os representantes da prefeitura indicaram, em reunião, os pontos críticos atuais, relacionados à ocorrência de alagamento, inundação e deslizamento.

Estes pontos estão apresentados na Figura 7-5 e vão ao encontro com as áreas levantadas pelo IPT, apresentadas anteriormente. A Figura 7-6 e a Figura 7-7 apresentam fotos, tiradas em campo pela equipe do consórcio, destes locais.

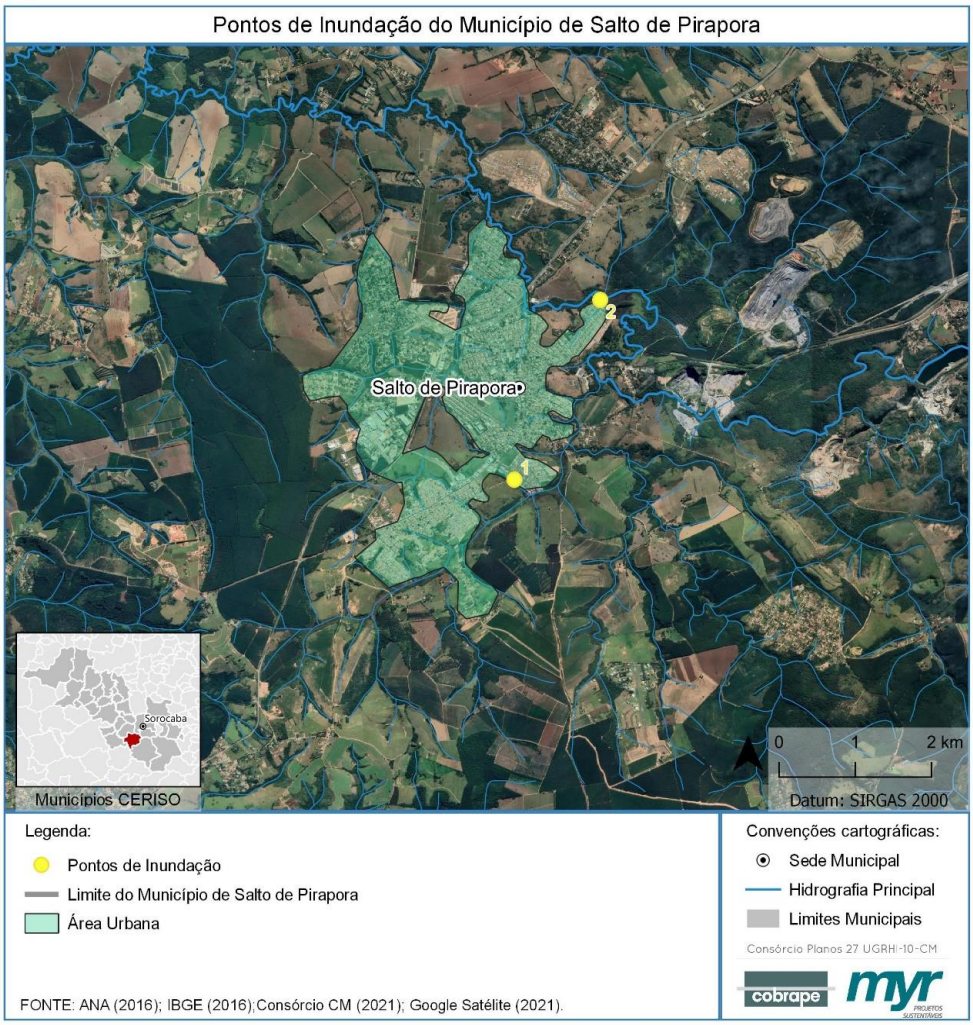


Figura 7-5 - Pontos de inundação do município de Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Segundo informações da prefeitura, o ponto 1, no Bairro de Santa Maria, não há ocorrência de inundação há alguns anos. Já no ponto 2, última ocorrência de inundação foi no ano de 2018. Este ponto, por ser mais recorrente, a prefeitura vem trabalhando, junto com a Defesa Civil do município, para buscar soluções para os problemas de drenagem na área.



Figura 7-6 - Ponto de inundação 1
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)



Figura 7-7 - Dispositivo de drenagem no ponto de inundação 2
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

7.2.2 Série de eventos críticos

Criada em 2013, para continuar o processo de catalogação e agilizar o processo de comunicação de eventos extremos iniciado pelo Atlas Brasileiro de Desastres Naturais, o Ministério da Integração Nacional (MI) organizou um portal eletrônico on-line denominado Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID), que visa informatizar o processo de transferência de recursos a grupos impactados por desastres naturais, dinamizando o processo de relato e organizando uma base de dados nacional sobre o tema.

No período de dados disponível pelo sistema, a série não informou a ocorrência de eventos. De acordo com o S2ID (2021), o município de Salto de Pirapora integra o Programa cidades resilientes desde março de 2016.

7.3 Áreas dispersas

Conforme já citado em itens anteriores, as áreas dispersas, localizadas distantes das sedes municipais e normalmente de predominância rural, onde existem pequenos aglomerados ou propriedades longe uma das outras, são hoje, gargalos no saneamento básico. No entanto, o saneamento, nestas áreas, é de extrema importância, pois atua na melhoria da qualidade de vida das populações.

Segundo o Programa Saneamento Brasil Rural (PSBR), desenvolvido pela FUNASA em 2019, as soluções para saneamento básico para as áreas rurais possuem diversos desafios, como dispersão geográfica; isolamento político e geográfico das localidades; localização em área de difícil acesso; limitação financeira ou de pessoal; ausência de estratégias que incentivem a participação social e o empoderamento da população; inexistência ou insuficiência de políticas públicas de saneamento rural, nas esferas municipais, estaduais ou federal.

No que se refere ao manejo de águas pluviais nas áreas dispersas, além da possibilidade de aproveitamento nos domicílios como possível fonte para o abastecimento, as ações são voltadas ao controle de empoçamentos, inundações e erosões no solo, especialmente no entorno dos domicílios, estradas e vias de acesso e áreas públicas coletivas.

No entanto, apesar dos desafios, o PSBR defende que os obstáculos não justificam a pouca ou a falta de ação dos poderes públicos. Sendo assim, o programa estabeleceu duas diretrizes principais para manejo das águas pluviais em áreas rurais:

- **Diretriz 1:** fomentar a adoção de sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais nos peridomicílios e vias internas, que mitiguem os impactos socioambientais e riscos à saúde pública nas comunidades rurais;
- **Diretriz 2:** fomentar o aproveitamento de águas pluviais para atendimento às diversas necessidades da área rural.

Devido às particularidades das áreas rurais, especialmente por sua dispersão geográfica, é necessário que sejam implementadas soluções técnicas individuais de drenagem e manejo de águas pluviais nos entornos dos domicílios (peridomicílio). As soluções individuais indicadas pelo PSBR são (i) técnicas infiltrantes e (ii) reservatório de chuva, e sua escolha levam em consideração a declividade da área, a permeabilidade do solo e a profundidade do lençol freático.

Já as soluções de drenagem no sistema viário são geralmente feitas com pavimentação em terra e drenagem infiltrante, com abaulamento do pavimento e sarjetas e, no caso de vias pavimentadas, rede de captação e afastamento da água pluvial.

O município de Salto de Pirapora possui um alto índice de urbanização. Dados de projeção populacional do SEADE apontam que menos de 22% da população vive em áreas rurais, o que corresponde a aproximadamente 9.500 habitantes. Durante as visitas de campo e reuniões com representantes da prefeitura e secretarias, não foram identificadas ações relacionadas às diretrizes propostas pelo PSBR. Quanto às soluções de drenagem nas vias rurais são as pavimentações em terra, que permitem a permeabilidade da água, com abaulamento e sarjetas laterais.

Segundo o PERH/SP (2020), tendo em vista a fragilidade dos solos da maior parcela do estado de São Paulo frente aos processos erosivos, bem como os números de ocorrências erosivas em todo o território do estado (4.228 ocorrências na área rural da UGRHI 10, conforme levantamento realizado pelo IPT/DAEE[23] em 2012), entende-se como necessária a adoção de políticas que incentivem a adoção de medidas preventivas, o acompanhamento das práticas de uso do solo e um adequado planejamento dos sistemas de drenagem nos ambientes rurais.

Não foi encontrada legislação específica para drenagem e controle de erosão rural para Salto de Pirapora.

[23] Instituto de Pesquisas Tecnológicas / Departamento de Águas e Energia Elétrica

8 CARACTERIZAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Segundo a Lei nº 11.445/2007, definida como a Lei Nacional do Saneamento Básico, a sustentabilidade econômico-financeira é um dos princípios fundamentais da prestação dos serviços de saneamento básico. A fim de possibilitar melhora e efetividade na prestação desses serviços, é necessário conhecer as características da gestão econômico-financeira dos municípios e agências responsáveis pelo saneamento, com foco nos aspectos da cobrança, investimentos, receitas e despesas dos serviços.

As informações compiladas no presente capítulo correspondem aos dados obtidos no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) para o ano base mais recente, 2019, com indicadores relativos aos sistemas de água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana, a partir dos dados fornecidos pelos próprios municípios e prestadores de serviço. Também estão inclusas as informações fornecidas pela Prefeitura referentes aos possíveis investimentos em cada eixo, e as formas de financiamento disponíveis pelo Governo Federal para implantação de ações pertinentes.

Ressalta-se que as informações computadas pelo SNIS são autodeclaradas, através da apresentação pelos próprios prestadores dos serviços de saneamento básico. Ademais, tal método implica em possíveis divergências de informações e até mesmo a ocorrência de falhas no preenchimento dos campos de dados dos questionários.

Os principais objetivos do SNIS correspondem a:

- Contribuição ao planejamento e execução de políticas públicas;
- Orientação da aplicação de recursos;
- Avaliação e conhecimento do setor saneamento;
- Avaliação de desempenho dos serviços;
- Aperfeiçoamento da gestão;
- Orientação de atividades regulatórias e de fiscalização; e
- Execução do exercício do controle social.

Importante destacar também que o SNIS possui defasagem de dois anos em relação aos dados divulgados. Dessa forma, o SNIS divulgado em 2021, utilizado no presente estudo, tem sua base de dados referentes ao ano de 2019.

Ademais, seguindo os dados fornecidos pelas cidades ao SNIS, neste capítulo foi possível aferir sobre os investimentos destinados a cada eixo pela administração municipal, em reais. Entretanto, é válido lembrar que as vertentes correspondentes ao abastecimento de água e coleta de esgotos possuem base de dados mais consistentes e consolidados que àquelas provenientes aos eixos de drenagem urbana e manejo dos resíduos sólidos, considerando o período total de informações disponíveis e índices calculados. A título de especificação, enquanto os serviços relacionados à água e esgoto correspondem a 25 edições do SNIS, com início no ano de 1995, cerca de apenas 4 exemplares anuais são relativos à drenagem urbana e 18 referentes ao sistema de manejo dos resíduos sólidos.

A Tabela 8-1 apresenta as porcentagens de atendimento aos quatros eixos que contemplam os serviços de saneamento básico para o estado de São Paulo como um todo, onde pertence o município de Salto de Pirapora, comparando-as com os percentuais da Região Sudeste e do Brasil.

Tabela 8-1 – Porcentagem da população total atendida com as vertentes dos serviços de saneamento para o ano de 2019

EIXO DO SANEAMENTO	POPULAÇÃO ATENDIDA (São Paulo)	PORCENTAGEM ATENDIDA (Região Sudeste)	PORCENTAGEM ATENDIDA (Brasil)
Abastecimento de Água	96,2%	91,1%	83,7%
Coleta de Esgotos*	90,3%	79,5%	54,1%
Manejo dos Resíduos Sólidos	97,8%	96,2%	92,1%
Drenagem Urbana	84,7%	67,2%	54,3%

*Com ou sem tratamento

Fonte: SNIS (2020)

Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

8.1 Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

No presente contexto, a Tabela 8-2 representa os custos e a Tabela 8-3 as receitas relacionadas aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Salto de Pirapora.

Tabela 8-2 – Despesas do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Salto de Pirapora

Indicador	Valor	Unidade
FN010 - Despesa com pessoal próprio	6.321.600,60	R$/ano
FN011 - Despesa com produtos químicos	533.977,67	R$/ano
FN013 - Despesa com energia elétrica	2.778.136,07	R$/ano
FN014 - Despesa com serviços de terceiros	2.360.584,10	R$/ano
FN015 - Despesas de Exploração (DEX)	15.009.030,90	R$/ano
FN016 - Despesas com juros e encargos do serviço da dívida	334.745,49	R$/ano
FN017 - Despesas totais com os serviços (DTS)	17.216.608,58	R$/ano
FN018 - Despesas capitalizáveis realizadas pelo prestador de serviços	600.314,58	R$/ano
FN019 - Despesas com depreciação, amortização do ativo diferido e provisão para devedores duvidosos	1.430.962,02	R$/ano
FN021 - Despesas fiscais ou tributárias computadas na DEX	1.136.261,20	R$/ano
FN022 - Despesas fiscais ou tributárias não computadas na DEX	-183.234,01	R$/ano
FN023 - Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços	2.499.458,91	R$/ano
FN024 - Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços	877.340,42	R$/ano
FN026 - Quantidade total de empregados próprios	31	Empreg.
FN027 - Outras despesas de exploração	1.878.471,26	R$/ano
FN028 - Outras despesas com os serviços	625.104,18	R$/ano
FN033 - Investimentos totais realizados pelo prestador de serviços	4.369.675,85	R$/ano
FN034 - Despesas com amortizações do serviço da dívida	1.231.028,07	R$/ano
FN035 - Despesas com juros e encargos do serviço da dívida, exceto variações monetária e cambial	322.735,52	R$/ano
FN036 - Despesa com variações monetárias e cambiais das dívidas	12.009,97	R$/ano
FN037 - Despesas totais com o serviço da dívida	1.565.773,56	R$/ano
FN058 - Investimentos totais realizados pelo estado	-	R$/ano

Fonte: SNIS (2020)

Tabela 8-3 – Receitas do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Salto de Pirapora

Indicador	Valor	Unidade
FN001 - Receita operacional direta total	15.942.164,86	R$/ano
FN002 - Receita operacional direta de água	10.096.771,82	R$/ano
FN003 - Receita operacional direta de esgoto	5.845.393,04	R$/ano
FN004 - Receita operacional indireta	513.515,43	R$/ano
FN005 - Receita operacional total (direta + indireta)	16.455.680,29	R$/ano
FN006 - Arrecadação total	16.819.126,68	R$/ano
FN008 - Créditos de contas a receber	863.248,90	R$/ano

Fonte: SNIS (2020)

Cabe aqui destacar as despesas totais com os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (FN017) que, em 2019 totalizaram R$ 17.216.608,58. Além disso, quando se trata dos investimentos totais realizados pelo prestador de serviço (FN033), no ano da pesquisa, foi no valor de R$ 4.369.675,85, e a arrecadação total (FN006). No mesmo ano, foi no valor de R$ 16.819.126,68, ficando abaixo do valor total das despesas.

Em relação às receitas, a receita operacional direta total (FN001) apresentou o valor de R$ 15.942.164,86 em 2019 e a receita diretamente com água (FN002), R$ 10.096.771,82, representando 63,3% do total. Já a receita diretamente com esgoto (FN003) foi no valor de R$ 5.845.393,04, representando 36,7% do total. Esses valores, receitas direta de água e esgoto, somados à receita operacional indireta (FN004), bem como, às de água exportada (FN007) e de esgoto importado (FN038), que no município, no período foram iguais a zero, denota que o valor faturado, no ano de 2019, decorrente das atividades-fim da SABESP (FN005) chegou à R$ 16.455.680,29 (SNIS, 2020).

Por fim, cabe destacar o índice de suficiência de caixa (IN101) dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, que demonstra a capacidade de caixa para pagamento das despesas correntes, correspondente ao valor de 102,61% para Salto de Pirapora. Esta porcentagem é inferior ao valor encontrado para o Brasil, com média em torno de 118,30% (SNIS, 2020).

8.2 Resíduos Sólidos

A análise dos dados e indicadores relacionados ao manejo dos resíduos sólidos do município de Salto de Pirapora foi analisada segundo a décima oitava edição do SNIS para esse eixo, referente ao ano de 2019. Ressalta-se que as informações aqui descritas foram fornecidas pela Prefeitura, titular do serviço, mesmo em casos em que haja terceirização ou concessão do mesmo.

A Tabela 8-4 expressa a descrição dos indicadores utilizados nos serviços de manejo dos resíduos sólidos, incluindo seus dados correspondentes para o ano de 2019.

Tabela 8-4 – Indicadores do sistema de manejo dos resíduos sólidos para o município de Salto de Pirapora

Indicador	Nomenclatura	Descrição	Informação
IN005	Autossuficiência financeira	Medir a autossuficiência financeira da prefeitura com o manejo dos resíduos urbanos	Sem informação
IN006	Despesas per capita com RSU	Medir a despesa per capita com manejo de resíduos urbanos em relação à população urbana	R$29,68/habitante
IN011	Receita arrecadada per capita com serviços de manejo	Medir a receita arrecadada per capita com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo dos resíduos urbanos	Sem informação
IN023	Custo unitário da coleta	Medir a soma das despesas da Prefeitura ou SLU (inclusive com coop. /assoc. catadores) e as despesas com empresas contratadas, para os resíduos sólidos domiciliares e de limpeza urbana	R$88,43/tonelada
IN024	Incidência do custo da coleta no custo total do manejo	Medir a incidência do custo do serviço de coleta dos resíduos sólidos domiciliares e de limpeza urbana no custo total do manejo	77,04%
IN043	Custo unitário da varrição	Medir o custo unitário médio do serviço de varrição (prefeitura + empresas contratadas)	Sem informação
IN046	Incidência do custo da varrição no custo total do manejo	Medir a incidência do custo do serviço de varrição no custo total com manejo de resíduos urbanos	15,79%

Fonte: SNIS (2020)

Em média, os municípios brasileiros que responderam o SNIS 2019 apontaram despesa *per capita* dos serviços de manejo dos resíduos sólidos igual a R$

137,73/hab.ano, resultando em gasto aproximado de R$24 bilhões para o funcionamento deste serviço em todo o país.

Vale lembrar que apenas 44,8% das cidades no Brasil estabeleceram cobranças relacionada ao manejo de RSU para a população, enquanto o valor arrecadado destes, cobre apenas 57,2% dos custos. Como já dito anteriormente, Salto de Pirapora não cobra taxa específica para os serviços de manejo de RSU.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), um dos financiamentos possíveis adequados ao eixo de resíduos sólidos correspondem ao Fundo Clima e ao Programa “BNDES Finem - Desenvolvimento integrado dos municípios”. O primeiro corresponde a um fundo de natureza contábil, vinculado ao MMA, promovendo a liberação de recursos aos municípios para apoio a projetos ou estudos e financiamento de empreendimentos que tenham como objetivo a mitigação das mudanças climáticas. Já o segundo programa destina-se ao apoio em projetos sustentáveis, multissetoriais, e integrados, que estejam de acordo com o planejamento municipal ou dos estados brasileiros.

8.3 Drenagem Urbana

A análise dos dados e indicadores relacionados à drenagem urbana e manejo de águas pluviais de Salto de Pirapora foi analisada segundo a décima oitava edição do SNIS para esse eixo, referente ao ano de 2019. Ressalta-se que as informações aqui descritas foram fornecidas pela Prefeitura, titular do serviço, além de dados secundários de agências oficiais compilados pelo SNIS. A Tabela 8-5 apresenta os indicadores utilizados nos serviços drenagem urbana, incluindo seus dados correspondentes para o ano de 2019.

Tabela 8-5 - Indicadores do sistema de drenagem urbana para Salto de Pirapora

Indicador	Valor	Unidade
AD001 - Quantidade de pessoal próprio alocado nos serviços de DMAPU	Sem informação	Empreg.
FN016 - Despesa total com os serviços de DMAPU	258.065,21	R$/ano
FN018 - Investimentos contratados com recursos onerosos	Sem informação	R$/ano
FN024 - Investimentos contratados com recursos próprios	Sem informação	R$/ano
FN022 - Investimentos totais contratados	Sem informação	R$/ano

Fonte: SNIS (2020)

Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Em média, os municípios brasileiros que responderam o SNIS 2019 apontaram investimento *per capita* dos serviços de drenagem urbana igual a R$ 25,55/hab.ano. Não há informações de investimentos, no SNIS 2019, para Salto de Pirapora.

Considerando a população atual do município, projetada pelo SEADE, a despesa *per capita* com DMAPU foi de R$ 5,83/hab.ano.

Quanto à cobrança, o município de Salto de Pirapora informou não estabelecer formas de custeio dos serviços de drenagem urbana para a população.

9 PRIMEIRA OFICINA PÚBLICA DO PMSB DE SALTO DE PIRAPORA

No decorrer da etapa de diagnóstico do Plano Municipal de Saneamento Básico de Salto de Pirapora, foi realizada, em 23 de agosto de 2021, às 10h00, a 1ª Oficina Pública do Diagnóstico Técnico Participativo do Plano Municipal de Saneamento Básico. A oficina foi realizada em formato remoto, através da plataforma *Teams, da Microsoft*.

No que se refere aos serviços relacionados aos quatro eixos do saneamento básico, o objetivo da oficina foi realizar o levantamento de informações acerca da situação atual do município. Nessa etapa de elaboração do plano foi de extrema relevância a participação popular que, em conjunto, pode expor às equipes do Consórcio CM um panorama geral dos serviços de saneamento básico de Salto de Pirapora, relatando as dificuldades vivenciadas pelas comunidades e os seus impactos. Nesse formato técnico-participativo, através de comentários, perguntas e sugestões, a população pôde contribuir de forma efetiva para a elaboração dos conteúdos do diagnóstico.

9.1 Divulgação do Evento

Em virtude da pandemia da COVID-19 e suas recomendações de distanciamento social, as atividades de divulgação e comunicação da oficina ocorreram em formato virtual e telefônico, através do envio de e-mails, mensagens via aplicativo *WhatsApp*, publicações em sites e redes sociais, além de contato telefônico.

Foram enviados convites virtuais para os endereços de e-mail dos representantes do Grupo Executivo Local (GEL) e outros contatos que participaram de reuniões anteriores realizadas no município de Salto de Pirapora.

A Câmara Municipal de Vereadores e a Assessoria de Comunicação da Prefeitura foram convidadas a participar da oficina através de convites e *release* informativo enviados por e-mail e, também, contato telefônico via ligações e

mensagens de *WhatsApp*. Ambas as instituições foram comunicadas sobre a importância de divulgar o evento através das suas redes sociais.

- Convite via aplicativo WhatsApp

Durante todas as etapas de elaboração do Diagnóstico, foram feitos contatos com atores sociais importantes do município. Com isto, foi criado um *mailing*, que possibilitou a utilização do aplicativo *WhatsApp* como ferramenta de comunicação. Membros do GEL, vereadores, jornalistas, conselheiros e prestadores de serviços foram convidados para a 1ª Oficina Pública do Diagnóstico Técnico Participativo do Plano Municipal de Saneamento Básico através de mensagens (Figura 9-1) seguidas pelo envio do convite (Figura 9-2) e o *link* de acesso à oficina.

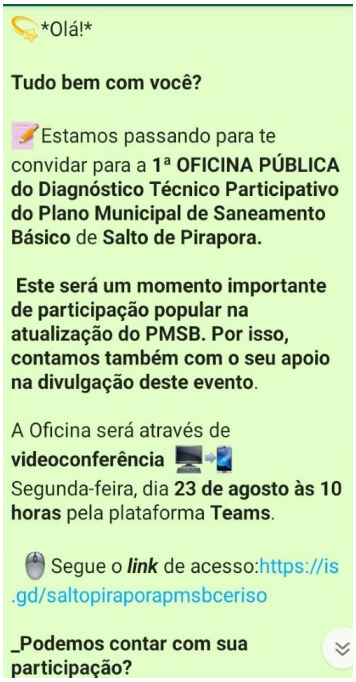


Figura 9-1 – Mensagem encaminhada via aplicativo WhatsApp
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

- Divulgação em sites institucionais e redes sociais

O convite com o *link* de acesso à 1ª Oficina Pública do Diagnóstico Técnico Participativo do Plano Municipal de Saneamento Básico de Salto de Pirapora, via plataforma *Microsoft Teams,* foi divulgado através do site e redes sociais do Ceriso. A Prefeitura Municipal de Salto de Pirapora enviou o convite através de

e-mails e mensagens de WhatsApp às secretarias, instituições municipais e atores sociais ligados ao saneamento básico e à saúde.

O convite para a oficina foi encaminhado por e-mail a representantes do CBH-SMT, da SABESP, do Grupo Veolia e do Cidades Inteligentes, bem como demais atores-chave do município.



Figura 9-2 – Convite da 1ª Oficina Pública do PMSB de Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

9.2 Realização do Evento

Em comum acordo com o GEL, a oficina aconteceu em formato virtual no dia 23 de agosto, às 10h00, através da plataforma Microsoft *Teams.*

A plataforma também permitiu a inserção de várias telas e participantes, além de recursos como a abertura de microfone e câmera para que se obtivesse um maior dinamismo ao longo do evento. Durante as apresentações, os participantes também foram convidados a realizar comentários, perguntas e contribuições através do *chat*. Os comentários apareciam na tela em tempo real durante a apresentação dos técnicos, e foram discutidos pela equipe no decorrer das oficinas.

A oficina teve duração média de 1h30min e contou com a presença de cerca de 09 (nove) participantes, dentre eles, integrantes da Divisão de Meio Ambiente, da SABESP e da Secretaria de Obras e Planejamento.

Na Figura 9-3 está apresentada a captura de tela da oficina do Diagnóstico Técnico Participativo de Salto de Pirapora.

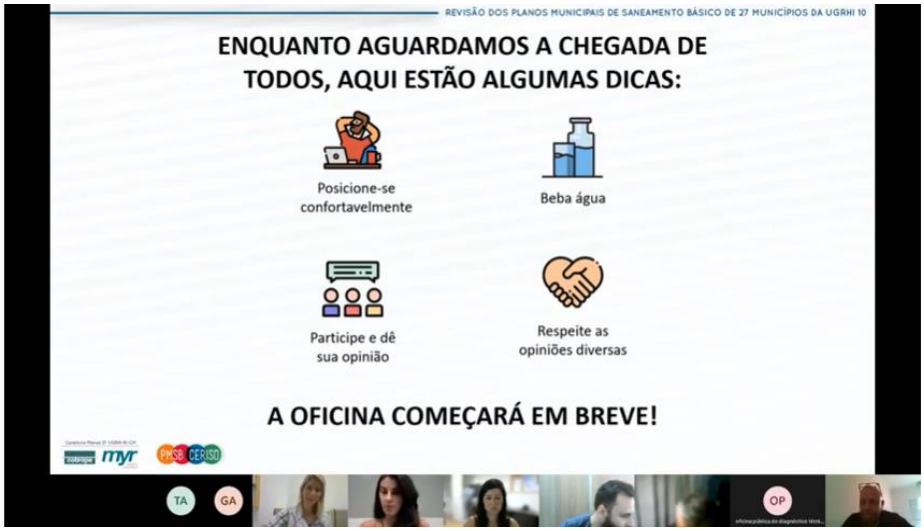


Figura 9-3 – Captura de tela da 1ª Oficina Pública do PMSB de Salto de Pirapora
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Durante a oficina, os técnicos do Consórcio CM apresentaram as informações levantadas sobre a situação atual de cada um dos eixos do saneamento básico no município. Além disso, gestores e prestadores de serviços fizeram correções de alguns dados e acrescentaram informações sobre a realidade sanitária no município.

No eixo de abastecimento de água foi informado que o município é atendido pelo serviço em quase sua totalidade, seja nas áreas rurais ou urbanas. As poucas residências que não são atendidas pelo sistema público de abastecimento utilizam como solução a captação em poços ou nascentes. Ivan Borgatto, representante da SABESP, mencionou o bairro da Ilha, onde há cerca de 40 famílias que ainda não são atendidas, e destacou que existe projeto em conjunto com a Prefeitura de Salto de Pirapora para expansão do serviço.

Para esgotamento sanitário foi mencionado que praticamente toda a população urbana é atendida pelo serviço. No entanto, nenhuma residência da zona rural

possui coleta e tratamento de esgoto e a solução mais utilizada pela população destas áreas são as fossas rudimentares.

Para o eixo de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a Prefeitura, através da Secretaria Municipal de Serviços Públicos, é a responsável pela prestação dos serviços e não realiza cobrança de taxa para manutenção destes. Gabriela Ramos, chefe da Divisão de Meio Ambiente, repassou novas informações sobre o eixo e ficou de enviá-las para serem acrescentadas no diagnóstico.

Para o eixo de drenagem urbana e manejo das águas pluviais, a Prefeitura, através da Secretaria de Planejamento, é também a responsável pela prestação dos serviços e não realiza cobrança de taxas para estes. Taís Albuquerque, representante da Secretaria de Planejamento, informou que um dos pontos críticos de inundação no município é o bairro Teixeira, e que a Prefeitura já está desenvolvendo um projeto, juntamente à Defesa Civil, para sanar o problema.

Por fim, a equipe técnica do Consórcio CM encerrou a oficina indicando quais os próximos eventos a serem realizados junto ao município, reforçando a importância da participação da sociedade em todas as etapas da revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico para a identificação e busca de soluções compartilhadas para os problemas, fragilidades e potencialidades existentes nos serviços sanitários. Um formulário virtual foi disponibilizado para que a população realizasse contribuições para o Diagnóstico Técnico-Participativo.

A oficina teve a gravação realizada pela própria plataforma *Teams,* e seu conteúdo, na íntegra, está disponibilizado no canal de vídeo no Youtube PMSB Ceriso criado para divulgar informações sobre a revisão e atualização dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) de 29 municípios que compõem a Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALESP – Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. **Lei Nº 16.337, de 14 de dezembro de 2016: Dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH e dá providências correlatas**. São Paulo, 2016. Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2016/lei-16337-14.12.2016.html. Acesso em: 13 out. 2020.

ANA. Agência Nacional de Águas. **Atlas esgoto**. Brasília: 2016. Disponível em: <http://atlasesgotos.ana.gov.br/>. Último acesso em 29 de out. de 2020.

ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações. **Painéis de Dados**. 2020. Disponível em: https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos/panorama. Acesso em: 13 nov. 2020.

BRASIL. **Lei Nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico**. Brasília, 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 10 set. 2020.

BRASIL. **Novo Marco Legal do Saneamento Básico - Lei Nº 14.026, de 15 de julho de 2020**. Brasília, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14026.htm#art7. Acesso em: 21 out. 2020.

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Qualidade das Águas Interiores no Estado de São Paulo 2019**. São Paulo: CETESB, 2020. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/wp-content/uploads/sites/12/2020/09/Relatorio-da-Qualidade-das-Aguas-Interiores-no-Estado-de-Sao-Paulo-2019.pdf. Acesso em: 14 out. 2020.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. **Cartas de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações - São Paulo**. 2020. Disponível em: https://www.cprm.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Prevencao-de-Desastres/Cartas-de-Suscetibilidade-a-Movimentos-Gravitacionais-de-Massa-e-Inundacoes---Sao-Paulo-5088.html. Acesso em: 21 out. 2020.

EMBRAPA. **Comunicado Técnico 4: identificação, mapeamento e quantificação das áreas urbanas do Brasil**. 2017. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/176016/1/20170522-COT-4.pdf. Acesso em: 16 out. 2020.

EMBRAPA – Agência de Informação Embrapa. **Latossolos e Argissolos**. Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/. Acesso em: 18 nov. 2020.

EMPLASA – Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A. **Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI). Contribuição para o diagnóstico da Região Metropolitana de Sorocaba**. São Paulo, 2017. Disponível em: http://multimidia.pdui.sp.gov.br/rms/biblioteca/Apresentacoes/rms_biblioteca_0005_memoria_apresentacao.pdf. Acesso em: 14 out. 2020.

EMPLASA – Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A. **Região Metropolitana de Sorocaba**. São Paulo, 2019. Disponível em: https://emplasa.sp.gov.br/RMS. Acesso em: 14 out. 2020.

FABH-SMT – Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê. **Plano de Bacia Hidrográfica 2016-2027**. 2016. Disponível em: <https://www.agenciasmt.com.br/paginas.aspx?pag=PlanoBacias>. Acesso em: 13 out. 2020.

GOOGLE EARTH. **Imagens históricas**. 2020. Disponível em: https://www.google.com.br/earth/. Acesso em: 19 out. 2020.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **PERH/SP – Plano Estadual de Recursos Hídricos; Volume I – Diagnóstico Síntese**. São Paulo, 2020. Disponível em: http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/ckfinder/files/Volume%201%20Tomo.pdf. Acesso em: 28 out. 2020

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades, Salto de Pirapora**. 2020. Disponível em:

hhttps://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/saltodepirapora/panorama. Acesso em: 15 set. 2020.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Regiões de Influência das Cidades - REGIC.** 2018. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/redes-geograficas/15798-?=&t=o-que-e. Acesso em: 03 nov. 2020.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Arranjos Populacionais e Concentrações Urbanas do Brasil.** 2016. Disponível em: http://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/tipologias_do_territorio/arranjos_populacionais/arranjos_populacionais_2ed.pdf. Acesso em: 13 jan. 2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **As Fundações Privadas e Associações sem Fins Lucrativos no Brasil – FASFIL**. 2016. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/outras-estatisticas-economicas/9023-as-fundacoes-privadas-e-associacoes-sem-fins-lucrativos-no-brasil.html?=&t=resultados. Acesso em: 03 dez. 2020.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico do Brasil de 2010**. 2010. Disponível em: https://censo2010.ibge.gov.br/. Acesso em: 15 set. 2020.

INMET – Instituto de Meteorologia. **Clima: Gráficos Climatológicos – Estação 83851 Sorocaba: dados de 1981-2010**. Disponível em: https://clima.inmet.gov.br/GraficosClimatologicos/DF/83377. Acesso em: 17 nov. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde Ambiental: Guia básico para construção de indicadores**. Brasília: 2011. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_ambiental_guia_basico.pdf. Acesso em: 12 nov. 2020.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Mata Atlântica: Patrimônio Nacional dos Brasileiros**. Brasília: 2010. Disponível em: https://www.mma.gov.br/index.php/legislacao/biomas/category/27-mata-atlantica. Acesso em: 4 nov. 2020.

PDUI – Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado. **Região Metropolitana de Sorocaba (RMS)**. 2016. Disponível em: https://www.pdui.sp.gov.br/sorocaba/?page_id=56. Acesso em: 14 out. 2020.

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. 2020. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/. Acesso em: 06 nov. 2020.

PREFEITURA DE SALTO DE PIRAPORA. **Plano de Gestão de Resíduos Sólidos do Município de Salto de Pirapora**. Salto de Pirapora, 2013.

SÃO PAULO – Secretaria de Turismo; Empresa Paulista de Turismo e Eventos. **Estudos de Turismo do Estado de São Paulo**. São Paulo, 2012. Disponível em: http://www.turismoemsaopaulo.com/publico/include/download.php?file=5. Acesso em: 1 out. 2020.

SÃO PAULO – Secretaria de Habitação. **Necessidades Habitacionais no Estado de São Paulo: Subsídios para o Plano Estadual de Habitação 2010-2023**. São Paulo: 2010. Disponível em: http://cdhu.sp.gov.br/documents/20143/37003/peh_necessidades_habitacionais_no_estado_de_sao_paulo.pdf/7d6edcd3-1721-9986-d874-602cbbd59856. Acesso em: 23 out. 2020.

SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. **Perfil dos Municípios Paulistas: Salto de Pirapora**. 2020. Disponível em: http://perfil.seade.gov.br/. Acesso em: 04 nov. 2020.

SEADE/IMP – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados / Informações dos Municípios Paulistas. **Salto de Pirapora**. Disponível em: http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/. Acesso em: 05 nov. 2020.

SEADE. **IPVS – Município de Salto de Pirapora**. São Paulo: 2015. Disponível em: http://ipvs.seade.gov.br/view/pdf/ipvs/. Acesso em: 02 dez. 2020.

SIGRH – Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. **Caracterização Geral da UGRHI 10**. 2000. Disponível em:

http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/6525/relsmtseg.pdf. Acesso em: 07 out. 2020.

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **Indicadores de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais, referentes à 2019**. 2020. Disponível em: http://www.snis.gov.br/diagnosticos. Acesso em: 22 fev. 2021.

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **Indicadores de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, referentes à 2019**. 2020. Disponível em: http://www.snis.gov.br/diagnosticos. Acesso em: 22 fev. 2021.

SNIS - Sistema Nacional De Informações Sobre Saneamento**. Diagnósticos dos Serviços de Água e Esgoto, referentes à 2019.** 2020. Disponível em: http://www.snis.gov.br/diagnosticos. Acesso em 29 fev. 2021.

SSRH/CSAN – Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos do Estado de São Paulo / Coordenadoria de Saneamento. **Plano Municipal de Saneamento Básico**. São Paulo: SSRH/CSAN, 2011.

TabNet – DataSus. **Rede Assistencial**. 2020. Disponível em: http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0204&id=6906&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?cnes/cnv/estab. Acesso em: 11 nov. 2020.

TRATA BRASIL. **Estudo mostra que diarreia, dengue e leptospirose crescem em cidades com saneamento básico precário**. 2015. Disponível em: http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/estudos/doencas/press-release.pdf. Acesso em: 12 nov. 2020.





Consórcio Planos 27 UGRHI-10-CM

cobrape myr PROJETOS SUSTENTÁVEIS





PMSB CERISO

REVISÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO DE 27 MUNICÍPIOS DA UGRHI 10

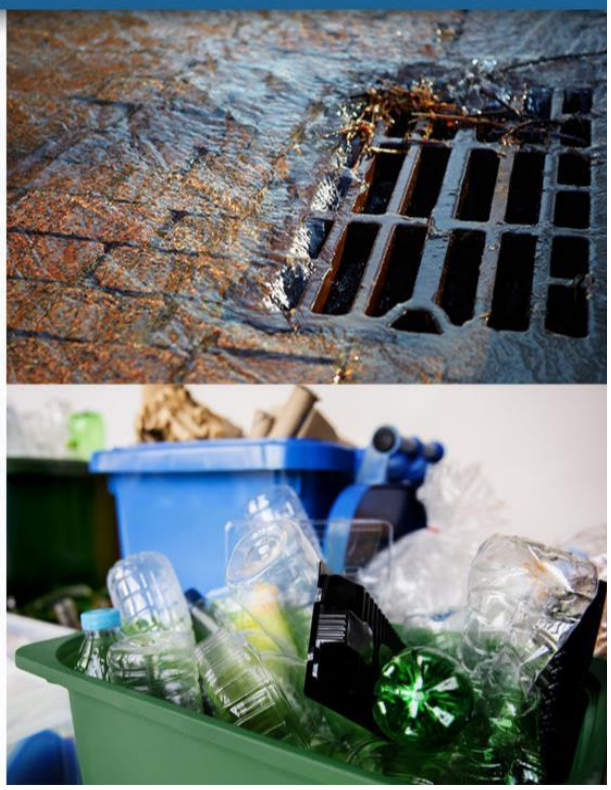
Consórcio Planos 27 UGRHI-10-CM

cobrape myr PROJETOS SUSTENTÁVEIS



REVISÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO DE 27 MUNICÍPIOS DA UGRHI 10

Produto 8 – Relatório Final
Tomo II – Alternativas Institucionais da Gestão dos Serviços
Salto de Pirapora/SP
Março | 2024



PMSB CERISO
REVISÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO DE 27 MUNICÍPIOS DA UGRHI 10

REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARA O MUNICÍPIO DE SALTO DE PIRAPORA

PRODUTO 8 – RELATÓRIO FINAL

TOMO II: ALTERNATIVAS INSTITUCIONAIS DA GESTÃO DOS SERVIÇOS

Consórcio Planos 27 UGRHI-10-CM

cobrape myr PROJETOS SUSTENTÁVEIS

00	08/03/2024	Minuta de Entrega	ECM	MGPB/RVAD	RVAD	RDA/SM
Revisão	**Data**	**Descrição Breve**	**Por**	**Verif.**	**Aprov.**	**Autoriz.**

Elaboração da revisão dos planos de saneamento básico de 29 municípios da UGRHI 10

PRODUTO 8 – RELATÓRIO FINAL (RF)

TOMO II: ALTERNATIVAS INSTITUCIONAIS DA GESTÃO DOS SERVIÇOS

Elaborado por: Equipe técnica Consórcio CM (ECM)	**Supervisionado por:** Raissa Vitareli Assunção Dias e Marina Guimarães Paes de Barros **Aprovado por:** Raissa Vitareli Assunção Dias

Autorizado por: Rafael Decina Arantes e Sérgio Myssior	Revisão	Finalidade	Data
	00	3	08/03/2024

Legenda Finalidade: [1] Para Informação [2] Para Comentário [3] Para Aprovação

Consórcio Planos 27 UGRHI-10-CM

cobrape myr PROJETOS SUSTENTÁVEIS

Avenida do Contorno, 6.594 – 17º andar.
Savassi.
Belo Horizonte-MG. CEP 30110-044
Tel (31) 3546-1950

Consórcio Planos 27 UGRHI-10-CM

cobrape myr PROJETOS SUSTENTÁVEIS

Elaboração e Execução

Consórcio Planos 27 Planos UGRHI10-CM

Responsável Técnico pelo Consórcio

Alceu Guérios Bittencourt

Direção Técnica de Projeto

Carlos Eduardo Gallego

Coordenação Geral

Rafael Decina Arantes

Sérgio Myssior

Coordenação Técnico Executiva

Raissa Vitareli Assunção Dias

Marina Guimarães Paes de Barros

Equipe Técnica

Alessandra Gava

Ana Flávia Pinheiro Fioratto

Antônio Eduardo Giansante

Aline Oliveira Lima

Bernardo Tadeu Assunção e Souza

Christian Taschelmayer

Cristane Riccitella

Ellen Almeida da Cruz

Eliete Tedeschi

Emille Andrade

Fernanda Fagundes Paes

Isabela Piccolo Maciel

João Paulo Porto Melasipo

José Maria Almeida Martins Dias

Julianne Cosse de Azevedo

Leandro Staut

Luciana Crivelare Castro

Luis Fernando de Morais Silva

Márcia Ikezaki

Monique Saliba

Murilo Nogueira

Nara Maria de Oliveira Dornela

Raquel Corradi Sandero Viana

Raquel de Oliveira de Carvalho

Rodrigo de Arruda Camargo

Rodrigo Pinheiro Pacheco

Sabrina Kelly Araújo Pissinatti

Suzana Jardim Jorge Neto

Suzana Lodi

Talita Domingues Vespa

Thiago Igor Ferreira Metzker

Willian Cantos Corrêa

APRESENTAÇÃO

O CERISO representa um conjunto de municípios com interesse comum em promover, melhorar e controlar condições de saneamento e uso das águas da bacia hidrográfica do rio Sorocaba e Médio Tietê e respetivas sub-bacias. Posto isto, o CERISO investe, através do presente contrato, na revisão de Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) de 29 municípios da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) 10, visando: (i) a adequada prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo das águas pluviais; (ii) universalização destes em todo o território municipal, incluindo as áreas urbanas e rurais; (iii) a melhoria da qualidade ambiental de toda região.

O Consórcio Planos 29 UGRHI- 10 CM (Consórcio CM), composto pelas empresas Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (Cobrape) e Myr Projetos Estratégicos e Consultoria (Myr) venceu o processo licitatório realizado (Tomada de Preço nº 02/2020 Processo nº 03/2020), firmado o Contrato nº 03/2020, para a revisão dos PMSB dos municípios paulistas de Alambari, Anhembi, Bofete, Boituva, Capela do Alto, Cerquilho, Cesário Lange, Conchas, Ibiúna, Iperó, Itu, Jumirim, Laranjal Paulista, Mairinque, Pereiras, Piedade, Porangaba, Quadra, **Salto de Pirapora**, São Roque, Sarapuí, Sorocaba, Tatuí, Tietê, Torre de Pedra, Vargem Grande Paulista e Votorantim. Os municípios de Araçoiaba da Serra e Botucatu foram incluídos posteriormente no escopo deste contrato, por meio de Termo Aditivo.

Especificamente no caso do presente serviço contratado, tem-se como intuito ajustar os mecanismos, articulados e integrados, de gestão pública da infraestrutura dos municípios da Bacia do Sorocaba e Médio Tietê “CBH-SMT”, em consonância com os conteúdos mínimos definidos na Lei Federal nº 14.026/2020, Lei Federal nº 11.445/2007; Lei Federal nº 12.305/10; Resolução Recomendada nº 75 do Conselho das Cidades, Lei Estadual nº 12.037/2003, e demais legislações e planos nacionais, estaduais e municipais.

Nesse sentido, a revisão dos PMSB pelo Consórcio CM será desenvolvido conforme as especificações e os produtos indicados no Termo de Referência (Anexo II Edital de Tomada de Preços nº 02/2020), a saber:

- Etapa I – Planejamento do processo de revisão dos PMSB (RP1)
  - Plano de Trabalho – Produto 1
  - Plano de Mobilização e Participação Social - Produto 2
- Etapa II – Diagnóstico Técnico-Participativo – Produto 3 (RP2)
- Etapa III – Prognóstico (RP3) e (RP4)
  - Prognóstico I: Alternativas institucionais da Gestão dos Serviços, Projeção das Demandas dos Serviços de Saneamento Básico – Produto 4 (RP3)
  - Prognóstico II: Programas, Projetos e Ações – Produto 5 (RP3)
  - Prognóstico III: Sistema de Informações de Saneamento Básico – Produto 6 (RP4)
- Etapa IV – Versão Preliminar da Revisão dos PMSB e Consultas Públicas – Produto 7 (RP5)
- **Etapa V – Aprovação da Revisão dos Planos Municipais de Saneamento Básico – Produto 8 (RF)**

O Produto 8 – Relatório Final é composto por 3 (três) Tomos, e visa apresentar a estruturação geral e compilação do PMSB no que se refere à situação atual do saneamento básico no município e ao prognóstico acerca do planejamento dos serviços. Dessa forma, o presente Produto apresenta a consolidação dos Produtos 1, 2 e 3, considerando as contribuições advindas das Consultas e Audiências Públicas.

No presente documento Tomo II: Alternativas Institucionais da Gestão dos Serviços é apresentada a análise das alternativas institucionais para o exercício das atividades de planejamento, prestação de serviços, regulação, fiscalização e controle social, definindo a criação ou reformulação de órgãos municipais existentes, tendo como uma das possibilidades plausíveis a cooperação regional, de modo a ganhar economia de escala. Dessa forma, serão propostas alternativas de gestão que viabilizem a autossustentação econômica e financeira dos serviços de saneamento básico no município de **Salto de Pirapora**.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS 10
LISTA DE FIGURAS 12
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS 14
DADOS GERAIS DA CONTRATAÇÃO 17
1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PANORAMA DO SANEAMENTO BÁSICO ... 18
1.1 A Política Nacional de Saneamento Básico (2007) 18
1.2 Atualização do Marco Legal do Saneamento Básico (2020) 19
2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PANORAMA DOS RECURSOS HÍDRICOS . 23
2.1 Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SIGRH) do Estado de São Paulo 27
2.2 Os Comitês Estaduais e suas Respectivas Áreas de Atuação 28
2.3 Agência de Bacia Hidrográfica 29
3 ARRANJO INSTITUCIONAL DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO 30
3.1 Situação da prestação dos serviços públicos de saneamento no município de Salto de Pirapora 30
3.2 Alternativas para a gestão dos serviços de saneamento básico 37
3.3 Regulação e fiscalização dos serviços 44
3.4 Formas de financiamento dos serviços de saneamento 45
3.5 Outros mecanismos complementares 47
3.5.1 Controle social e participação da sociedade 47
3.5.2 Efetivação da educação ambiental 48
3.5.3 Mecanismos para divulgação do PMSB 49
3.5.4 Procedimentos e e mecanismos para compatibilização do PMSB com as Políticas e Planos Nacional e Estadual de Recursos Hídricos 51
4 PROJEÇÃO POPULACIONAL 57
4.1 Contextualização conceitual 58
4.2 Análise populacional baseada nos dados dos censos 2000 e 2010 59
4.3 Metodologia de projeção demográfica 61
4.4 Resultados da Projeção Demográfica 64
5 AVALIAÇÃO DAS DEMANDAS E IDENTIFICAÇÃO DE CARÊNCIAS 70
5.1 Abastecimento de Água 71
5.1.1 Metodologia de cálculo, critério e parâmetros 74
5.1.2 Avaliação das Demandas 84

5.1.3 Identificação das Carências 88
5.2 Esgotamento Sanitário 90
5.2.1 Metodologia de cálculo, critério e parâmetros 93
5.2.2 Avaliação das Demandas 100
5.2.3 Identificação das Carências 107
5.3 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 107
5.3.1 Metodologia de cálculo, critério e parâmetros 107
5.3.2 Avaliação de Demandas 115
5.3.3 Identificação das Carências 124
5.4 Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais 125
5.4.1 Metodologia de cálculo, critério e parâmetros 125
5.4.2 Avaliação das Demandas 134
5.4.3 Identificação das Carências 141
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 143

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 – Comparativo entre Autarquia x Departamento 44
Tabela 3.2 – Metas para saneamento básico – Macrorregião Sudeste 51
Tabela 4.1 – Estimativa populacional de acordo com censos de 2000 e 2010 60
Tabela 4.2 – Taxa geométrica de crescimento anual, entre anos 2000 a 2010 60
Tabela 4.3 – Projeção da população residente para o município de Salto de Pirapora, no período de 2022 a 2041 64
Tabela 4.4 – População residente projetada para o município de Salto de Pirapora, por agrupamento de setores censitários 66
Tabela 4.5 – Número e percentual de domicílios segundo condição, de acordo censos de 2000 e 2010 67
Tabela 4.6 – Domicílios de acordo com condição e situação 67
Tabela 4.7 – População total, domicílios e média de pessoas por domicílio 67
Tabela 4.8 – População flutuante de acordo com agrupamento de setores censitários, segundo censo de 2010 68
Tabela 4.9 – População flutuante projetada por agrupamento de setor censitário 68
Tabela 5.1 – Propostas de soluções de abastecimento a serem implementadas 73
Tabela 5.2 – População de início e índice de atendimento 76
Tabela 5.3 – Capacidade de produção, tratamento e reservação de água em sistemas coletivos 77
Tabela 5.4 – Metas de atendimento por formas de abastecimento adequadas 78
Tabela 5.5 – População atual e índice de atendimento 82
Tabela 5.6 – Metas de atendimento por soluções individuais e ocorrência de canalização intradomiciliar em áreas rurais isoladas 83
Tabela 5.7 – Demanda por sistema coletivo para a população urbana 85
Tabela 5.8 – Saldo de produção, tratamento e reservação para a população urbana 86
Tabela 5.9 – Demanda por solução individual para a população rural isolada 87
Tabela 5.10 – Forma de abastecimento a ser implementada de acordo com a localização e ordenamento do Plano Diretor 92
Tabela 5.11 – População atual e índice de atendimento 95

Tabela 5.12 – Capacidade de coleta e tratamento instalada 95
Tabela 5.13 – Metas de atendimento progressivas para esgotamento sanitário 97
Tabela 5.14 – População atual e índice de atendimento..... 100
Tabela 5.15 – Demanda por solução coletiva adequada na área urbana 102
Tabela 5.16 – Demanda por solução coletiva adequada na área aglomerada rural 103
Tabela 5.17 – Demanda por solução coletiva adequada na área rural isolada 104
Tabela 5.18 – Demanda por solução individual adequada na área rural isolada 106
Tabela 5.19 – Composição de recicláveis determinada por composição gravimétrica por faixa populacional..... 112
Tabela 5.20 – Projeção da geração de RSU na área urbana..... 116
Tabela 5.21 – Projeção da geração de RSU na área aglomerado rural..... 117
Tabela 5.22 – Projeção da geração de RSU na área rural isolada- Coleta direta 118
Tabela 5.23 – Projeção da geração de RSU na área rural isolada- Coleta indireta 119
Tabela 5.24 – Estimativa da capacidade total de coleta de resíduos..... 120
Tabela 5.25 – Estimativa da geração de recicláveis 122
Tabela 5.26 – Déficit de atendimento em DMAPU nas áreas urbanas 134

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Classificação das UGRHIS do Estado de São Paulo 26
Figura 2.2 – Divisão do estado de São Paulo UGRHI, com destaque para localização do município de salto de Pirapora 27
Figura 3.1 – Principais Formas de Prestação de Serviço Público 40
Figura 4.1 – Projeção da população residente para o município de Salto de Pirapora, no período de 2010 a 2041 65
Figura 5.1 – Previsão de atendimento por soluções individuais e coletivas de abastecimento de água conforme ordenamento do zoneamento municipal 72
Figura 5.2 – Premissas para a distribuição das soluções individuais e coletivas de abastecimento de água 75
Figura 5.3 – Déficit por soluções individuais para o abastecimento de água ... 88
Figura 5.4 – Previsão de atendimento por soluções individuais e coletivas de esgotamento sanitário conforme ordenamento do zoneamento municipal 91
Figura 5.5 – Premissas para a distribuição das soluções individuais e coletivas de esgotamento sanitário 94
Figura 5.6 – Premissas para a distribuição das soluções individuais e coletivas de coleta de resíduos sólido urbanos para o município de Salto de Pirapora 108
Figura 5.7 – Premissas para definição de recicláveis a serem recuperados.. 112
Figura 5.8 – Estimativa de geração de RSU no município de Salto de Pirapora 121
Figura 5.9 – Geração estimada de RSS..... 124
Figura 5.10 – Premissas para a distribuição das soluções individuais e coletivas de drenagem urbana e manejo de águas pluviais..... 127
Figura 5.11 – Projeção para atendimento das metas de DMAPU nas áreas urbanas 135
Figura 5.12 – Sub-bacias do município 136
Figura 5.13 – Classificação das Sub-bacias do município 137
Figura 5.14 – Projeção para atendimento das metas de DMAPU para os peridomicílios das áreas rurais..... 139
Figura 5.15 – Demanda por soluções de manejo de águas pluviais no sistema viário interno da zona rural, exclusive aglomerado rural 140

Figura 5.16 – Projeção para atendimento das metas de DMAPU para os sistemas viários internos das áreas rurais..... 141

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AA – Abastecimento de Água

ABETRE – Associação Brasileira de Empresas de Resíduos e Efluentes

AEIT – Área de Especial Interesse Turístico

ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico

ARES-PCJ – Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí

ARSESP – Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo

BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social

CBH – Comitê de Bacia Hidrográfica

CBH-SMT – Comitê de Bacia Hidrográfica Sorocaba e Médio Tietê

CERH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos

CERISO – Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê

CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Básico e de Controle da Poluição das Águas

CLT – Consolidação das Leis do Trabalho

CM – Cobrape-Myr

CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos

COMDEC – Coordenação Municipal da Defesa Civil

COMDEMA – Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

CORESP – Cooperativa de Reciclagem de Salto de Pirapora

CORHI – Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos

CR – Centro de Reservação

CRH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos

DAEE – Departamento de Águas e Energia

DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

DMAE – Departamento Municipal de Água e Esgoto

DMAPU – Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

ETA – Estação de Tratamento de Água

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto

FABH-SMT – Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê

FAT – Fundo de Amparo ao Trabalhador

FECOP – Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição

FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos

FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano

LO – Licença de Operação

MAP – Manejo De Águas Pluviais

MDR – Ministério do Desenvolvimento Regional

NMSB – Novo Marco do Saneamento Básico

PDDU – Plano Diretor de Drenagem Urbana

PERH – Plano Estadual de Recursos Hídricos

PEV – Ponto de Entrega Voluntária

PLANSAB – Plano Nacional de Saneamento Básico

PMEA – Programa Municipal de Educação Ambiental

PMIGRS – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico

PMVA – Programa Município Verde Azul

PNRH – Política Nacional de Recursos Hídricos

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

PNSB – Política Nacional de Saneamento Básico

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

PPP – Parceria Público-Privada

PSBR – Programa Saneamento Brasil Rural

RCC – Resíduos da Construção Civil

RDO – Resíduos Domiciliares

Ride – Região Integrada de Desenvolvimento

RM – Região Metropolitana

RMS – Região Metropolitana de Sorocaba

RPU – Resíduos Públicos de Limpeza Urbana

RSS – Resíduos Sólidos de Saúde

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

S2ID – Sistema Integrado de Informações sobre Desastres

SAA – Sistema de Abastecimento de Água

SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto

SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

SAC – Soluções Alternativas Coletivas

SAE – Superintendência de Água e Esgoto

SAI – Soluções Alternativas Individuais

SIGRH – Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos

SINGERH – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

TGC – Taxa Geométrica de Crescimento

TSE – Tribunal Superior Eleitoral

UGRHI – Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos

DADOS GERAIS DA CONTRATAÇÃO

Contratante: **Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê (CERISO)**

Contrato: **nº 03/2020**

Processo: **nº 03/2020**

Contratada: Consórcio Planos 27 UGRHI- 10 CM (Consórcio CM), composto pelas empresas Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (Cobrape) e Myr Projetos Estratégicos e Consultoria (Myr)

Assinatura do Contrato em: **31 de julho de 2020**

Assinatura da Ordem de Serviço em: **13 de agosto de 2020**

Escopo: **Revisão dos Planos de Saneamento Básico de 29 municípios da UGRHI 10**

Valor global do contrato (após aditivo): **R$ 2.108.909,01** (dois milhões, cento e oito mil, novecentos e nove reais e um centavo)

Documentos de Referência:

- Edital de Tomada de Preços nº 02/2020
- Características gerais dos 27 municípios contemplados pela revisão dos seus respectivos Planos de Saneamento constantes no Edital de Tomada de Preços nº 02/2020
- Propostas Técnica e Comercial do Consórcio Planos 27 UGRHI-10-CM

1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PANORAMA DO SANEAMENTO BÁSICO

1.1 A Política Nacional de Saneamento Básico (2007)

A Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB) se caracteriza como o principal marco regulatório do setor de saneamento básico no Brasil. Instituída pela Lei Federal n° 11.445, de 5 de janeiro de 2007, estabelece diretrizes e regras para a prestação e cobrança dos serviços de saneamento, abrangendo todo o território nacional. Em seu escopo, a Lei define saneamento básico como um conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais, necessários para o abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos e drenagem e manejo das águas pluviais.

A PNSB é constituída de dez capítulos, que tratam: *(i)* Dos princípios fundamentais, *(ii)* Do exercício da titularidade, *(iii)* Da prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico, *(iv)* Do planejamento, *(v)* Da regulação, *(vi)* Dos aspectos econômicos e sociais, *(vii)* Dos aspectos técnicos, *(viii)* Da participação de órgãos colegiados no controle social, *(ix)* Da política nacional de saneamento básico e, por último, *(x)* Disposições finais. Dentre os princípios fundamentais da Lei, devem ser destacados a universalização do acesso aos serviços de saneamento (inciso I); sua integralidade, ou seja, o conjunto de atividades e componentes relativas ao saneamento, suprindo a necessidade da população, maximizando a eficácia das ações, bem como seus resultados (inciso II); o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos sejam executados buscando promover a saúde pública, a conservação dos recursos naturais e a proteção do ambiente (inciso III); a transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados (inciso IX) e o controle social (inciso X). Além disso, a Lei nº 11.445/2007 e sua mais recente atualização, a Lei Federal nº 14.026/2020, estabelece as competências quanto à coordenação e atuação dos agentes envolvidos no planejamento e na execução da PNSB, sendo obrigatória a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), abrangendo os quatro eixos do saneamento.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Nestes termos, passa a ser responsabilidade da União, a elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB). Ressalta-se que, anteriormente, esta competência era atribuída ao Ministério das Cidades e, atualmente, ao Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). Aprovado pelo Decreto n° 8.141 de 20 de novembro de 2013, o PLANSAB busca realizar o planejamento do saneamento básico no país, de forma integrada, considerando quatro eixos de atuação e suas respectivas exigências, são eles: *(i)* abastecimento de água potável; *(ii)* esgotamento sanitário; *(iii)* limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e *(iv)* drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. O PLANSAB considera um horizonte de 20 anos, 2014-2033, devendo ser avaliado anualmente e revisado a cada quatro anos, buscando coincidir com a vigência dos planos plurianuais. Ressalta-se que a última revisão do PLANSAB ocorreu no ano de 2019, apresentando, em síntese:

- Objetivos e metas nacionais e regionalizadas, de curto, médio e longo prazos, para a universalização dos serviços de saneamento básico;
- Diretrizes e orientações para equacionar os condicionantes de natureza político institucional, legal e jurídica, econômico-financeira, administrativa, cultural e tecnológica com impacto na consecução das metas e objetivos estabelecidos;
- Proposição de programas, projetos e ações indispensáveis para alcançar objetivos e metas da PNSB, identificando fontes de financiamento;
- Diretrizes para o planejamento das ações de saneamento básico em áreas de especial interesse turístico (AEIT);
- Procedimentos para a avaliar sistematicamente a eficiência e a eficácia das ações executadas.

1.2 Atualização do Marco Legal do Saneamento Básico (2020)

Após mais de dois anos de discussão, em julho de 2020, foi aprovado o Novo Marco do Saneamento Básico no Brasil, através da Lei Federal nº 14.026/2020. O Novo Marco buscou atualizar a PNSB, realizando veto a determinados dispositivos de alguns artigos. Em linhas gerais, o Novo Marco alterou outros sete dispositivos legais, a citar (VERDÉLIO, 2020):

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

- **Lei nº 9.984 de 17 de julho de 2000**: institui a criação da Agência Nacional de Águas (ANA): no Novo Marco, a agência passa a ser denominada Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), com competência para regulamentações de normas de referência dos serviços públicos de saneamento básico. As normas serão instituídas de forma progressiva e deverão promover a prestação adequada dos serviços, com atendimento pleno aos usuários, e assegurar a prestação concomitante dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Serão estabelecidos parâmetros para fiscalização do cumprimento das metas de cobertura e dos indicadores de qualidade e aos padrões de potabilidade da água, além de critérios limitadores de custos a serem pagos pelo usuário final. As normas a serem editadas deverão ainda estimular a livre concorrência, a competitividade, a eficiência e a sustentabilidade econômica dos responsáveis pela prestação dos serviços de saneamento, sendo tratados, dentre outros assuntos, sobre os padrões de qualidade e eficiência, regulação tarifária, redução progressiva e controle da perda de água e reúso dos efluentes sanitários tratados, em conformidade com as normas ambientais e de saúde pública. Com relação a regulação tarifária, serão estabelecidos. No âmbito da regulação tarifária, serão estabelecidos mecanismos de subsídios para as populações de baixa renda, visando a universalização dos serviços, e, quando couber, o compartilhamento dos ganhos de produtividade das empresas com os usuários. Caberá ainda à ANA declarar a situação crítica de escassez quantitativa ou qualitativa de recursos hídricos em rios de domínio da União e estabelecer e fiscalizar o cumprimento de regras de uso da água, a fim de assegurar os usos múltiplos durante a vigência da situação crítica de escassez;
- **Lei nº 10.768 de 19 de novembro de 2003**: dispõe sobre o quadro de pessoal da ANA: o NMSB altera as atribuições do cargo da ANA para especialista em recursos hídricos e saneamento básico;

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

- **Lei nº 11.107 de 6 de abril de 2005**: dispõe sobre as normas gerais de contratação de consórcios públicos: a nova lei expande a aplicação das normas gerais aos convênios de cooperação entre blocos de municípios; e proíbe a realização de contratos de programa para prestação de serviços públicos, tornando obrigatória a abertura de processo licitatório, onde poderão participar tanto prestadores públicos, quanto privados;
- **Lei Federal nº 11.445 de janeiro de 2007**: dispõe sobre as diretrizes do Saneamento Básico no Brasil: estabelece a prestação de serviço de saneamento básico regionalizada, podendo ser estruturado por regiões metropolitanas, por unidades regionais, instituídas pelos estados ou por blocos de referência, constituídos por municípios limítrofes; promove a articulação com políticas públicas de desenvolvimento urbano e regional; determina que os contratos de prestação apresentem metas de expansão e de qualidade dos serviços, assim como as fontes de receitas alternativas e a repartição de riscos; e veta a destinação de recursos federais e assistência técnica para a organização e formação de blocos de prestação regionalizada; determina que os contratos de prestação em vigor poderão ser mantidos até o seu prazo final, desde que as empresas comprovem a capacidade econômico-financeira e se adequem às metas e aos objetivos de universalização do marco; estabelece que as empresas devem ampliar o fornecimento de água para 99% da população e da coleta e tratamento de esgoto para 90% da população, até o final de 2033; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; estabelece a elaboração do novo Plano Nacional de Saneamento Básico;
- **Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010**: instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS): o NMSB estabelece que sejam realizadas revisões a cada dez anos dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS); e determina um prazo de encerramento dos lixões;

- **Lei nº 13.089 de 12 de janeiro de 2015**: institui o Estatuto da Metrópole: o NMSB incorpora as regras do Estatuto da Metrópole nas unidades regionais de saneamento básico
- **Lei nº 13.529 de 4 de dezembro de 2017**: dispõe da participação da União em fundos de projetos de concessões e parcerias público-privadas: a partir da nova lei, a União poderá participar e destinar recursos para fundos de projetos de concessões e PPP com a finalidade exclusiva de atender serviços técnicos especializados.

Uma das principais motivações da atualização da política nacional de saneamento básico se refere à necessidade de maiores investimentos no setor de saneamento. Neste sentido, a Lei Federal nº 14.026/2020 estabelece mecanismos para atrair capital privado para o setor e estímulo às concessões e parcerias público-privadas.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PANORAMA DOS RECURSOS HÍDRICOS

A Política Nacional de Saneamento Básico estabelece que esses serviços públicos devem ser pautados em vários princípios, dentre eles o da gestão eficiente dos recursos hídricos. Assim, apresenta-se a seguir uma sucinta contextualização do panorama dos recursos hídricos em âmbito federal e estadual e sua relação com o Plano Municipal de Saneamento Básico de Salto de Pirapora.

a) A Política Nacional de Recursos Hídricos

A Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) foi instituída pela Lei Federal nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997, a qual também criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, sendo que, dentre outros, um dos seus objetivos primordiais é o de assegurar à população a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos seus usos múltiplos (BRASIL, 1997).

A PNRH baseia-se em seis principais fundamentos dentre os quais destacam-se: *(i)* a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; *(ii)* a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGERH); e *(iii)* a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

Um dos instrumentos da PNRH para atingir os objetivos propostos é o da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, a partir da qual é possível obter recursos para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos (também um instrumento da PNRH).

A Lei Federal nº. 9.433/1997 estabelece que os valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos serão aplicados, prioritariamente, na bacia hidrográfica em que foram gerados e serão utilizados no financiamento de estudos, programas, projetos e obras, bem como no pagamento de despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do SINGERH (BRASIL, 1997). São órgãos integrantes desse sistema o Conselho

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), a Agência Nacional de Águas (ANA), os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados (CERH) e do Distrito Federal, os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais – cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos – os Comitês de Bacia Hidrográfica e as Agências de Água.

b) A Política Estadual de Recursos Hídricos

A Política Estadual de Recursos Hídricos para o estado de São Paulo foi instituída por meio da Lei Estadual nº 7.663 de 1991, que estabelece, além de normas para sua orientação, o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Em conformidade com a legislação mencionada a Política Estadual, portanto, atenderá aos seguintes princípios: *(i)* gerenciamento descentralizado, participativo e integrado, sem dissociação dos aspectos quantitativos e qualitativos e das fases meteórica, superficial e subterrânea do ciclo hidrológico; *(ii)* adoção da bacia hidrográfica como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento; *(iii)* reconhecimento do recurso hídrico como um bem público, de valor econômico, cuja utilização deve ser cobrada, observados os aspectos de quantidade, qualidade e as peculiaridades das bacias hidrográficas; *(iv)* rateio do custo das obras de aproveitamento múltiplo de interesse comum ou coletivo, entre os beneficiados; *(v)* combate e prevenção das causas e dos efeitos adversos da poluição, das inundações, das estiagens, da erosão do solo e do assoreamento dos corpos d'água; *(vi)* compensação aos municípios afetados por áreas inundadas resultantes da implantação de reservatório e por restrições impostas pelas leis de proteção de recursos hídricos; e *(vii)* compatibilização do gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional e com a proteção do meio ambiente.

Na Seção II, Art. 4° da referida Lei, estão dispostas as diretrizes que norteiam a Política, dentre as que se destacam estão: *(i)* utilização racional dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, assegurado o uso prioritário para o abastecimento das populações; *(ii)* proteção das águas contra ações que possam comprometer o seu uso atual e futuro; e *(vi)* desenvolvimento de

programas permanentes de conservação e proteção das águas subterrâneas contra poluição e superexploração.

Assim como na PNRH, a Política Estadual adota como um dos instrumentos para se atingir os objetivos propostos, a implementação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Para tanto, em concordância com a Seção III, Artigo 14, serão obedecidos os seguintes critérios: *(i)* cobrança pelo uso ou derivação, considerando a classe de uso preponderante em que for enquadrado o corpo de água onde se localiza o uso ou derivação, a disponibilidade hídrica local, o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas, a vazão captada e seu regime de variação, o consumo efetivo e a finalidade a que se destina; e *(ii)* cobrança pela diluição, transporte e assimilação de efluentes de sistemas de esgotos e de outros líquidos, de qualquer natureza, considerando a classe de uso em que for enquadrado o corpo d'água receptor, o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas, a carga lançada e seu regime de variação, ponderando-se, dentre outros, os parâmetros orgânicos físico-químicos dos efluentes e a natureza da atividade responsável pelos mesmos.

A Política Estadual discorrida anteriormente foi atualizada pela Lei Estadual n° 16.337 de 2016, que dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH) e estabelece diretrizes e critérios gerais para sua elaboração, implementação e monitoramento. O atual PERH tem como horizonte de planejamento o quadriênio 2020-2023. No presente documento são realizadas análises integradas, levantando a situação de cada bacia hidrográfica existente e elaborado um prognóstico acerca da prestação dos serviços de saneamento básico para os próximos 20 anos (2022-2041), o qual embasará a proposição de plano de ação e de programa de investimentos.

Ainda de acordo com a referida Lei, na Seção II, Artigo 4°, a divisão hidrográfica do estado de São Paulo compreende 22 (vinte e duas) unidades hidrográficas denominadas de Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI). Tal divisão teve como objetivo a descentralização da gestão dos recursos hídricos, assim como a promoção da integração da discussão institucional à técnica, envolvendo tanto governo como a sociedade em geral. Na Figura 2.1 estão apresentadas as unidades de gerenciamento mencionadas.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

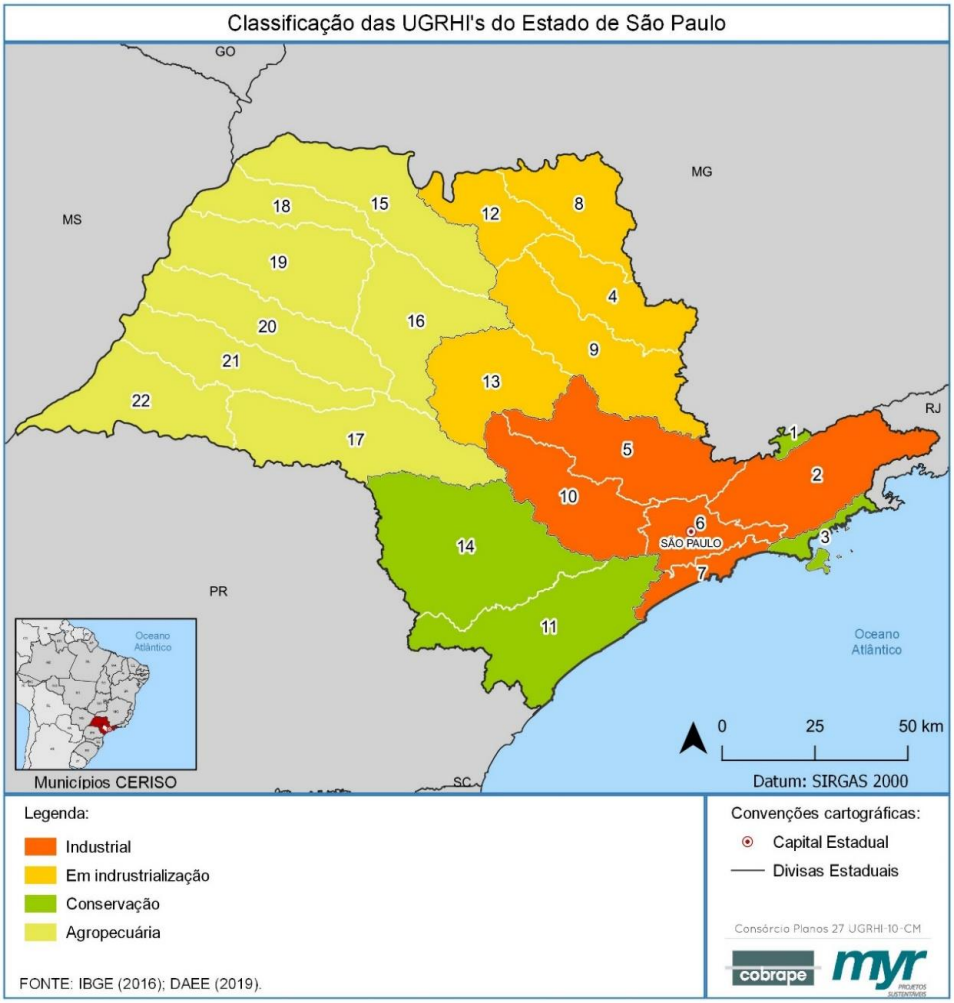


Figura 2.1 – Classificação das UGRHIS do Estado de São Paulo

Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

O município de Salto de Pirapora está totalmente inserido na UGRHI 10 (Figura 2.2), e a referida unidade engloba 34 municípios, estando 16 situados nas bacias do Médio Tietê e 18 na bacia do rio Sorocaba. Além destes, outros 20 municípios de outras unidades de gerenciamento possuem área na UGRHI 10. A UGRHI 10 está situada na região centro-oeste do estado de São Paulo e é constituída pela bacia do rio Sorocaba e de outros corpos hídricos tributários do rio Tietê no trecho compreendido entre a barragem do Rasgão, à montante, e a barragem de Barra Bonita, à jusante, excetuando-se as bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, afluentes do rio Tietê pela margem direita, que constituem a UGRHI 05 (FABH-SMT, 2016). A bacia recebe águas da UGRHI 06 (bacia do Alto Tietê) e

tem à sua jusante a UGRHI 13 (bacia do Tietê/Jacaré). As UGRHI 14 e 17 (bacias do Alto e Médio Paranapanema, respectivamente) fazem interface com a UGRHI 10, assim como a UGRHI 11 (bacia do Ribeira do Iguape/Litoral Sul). Todos os corpos d'água que compõem a UGRHI 10 são de domínio estadual (FABH-SMT, 2016).



Figura 2.2 – Divisão do estado de São Paulo UGRHI, com destaque para localização do município de salto de Pirapora

Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

2.1 Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SIGRH) do Estado de São Paulo

Em consonância com a Lei de Águas Paulistas de n° 7.663/1991, o Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SIGRH) do estado de São

Paulo possui os seguintes princípios: participação, descentralização e integração. Essa forma de administração visa fortalecer a sustentabilidade ao reconhecer o recurso hídrico como um bem público, cuja gestão deve assegurar padrões de quantidade e qualidade satisfatórios aos cidadãos.

A responsabilidade de coordenação e integração do SIGRH é direcionada à 3 (três) órgãos: *(i)* Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH); *(ii)* Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH); e *(iii)* Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos (CORHI), com o intuito de promover o envolvimento dos diferentes segmentos sociais no gerenciamento do PERH.

Além disso, o SIGRH conta com o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), regulamentado pelo Decreto Estadual nº 48.896/2004, que tem como objetivo dar suporte à Política Estadual de Recursos Hídricos, por meio de financiamento de programas e ações referentes aos recursos hídricos visando à melhoria e proteção dos corpos d'água e de suas bacias hidrográficas, como é o caso do presente contrato. Tais programas e ações devem estar vinculados diretamente às metas estabelecidas pelo plano de bacia hidrográfica e estar em consonância com o PERH.

2.2 Os Comitês Estaduais e suas Respectivas Áreas de Atuação

Os CBH, por sua vez, têm como área de atuação a totalidade de uma bacia hidrográfica, um grupo de bacias ou sub-bacias contíguas ou a sub-bacia de tributários do curso d'água principal. Os comitês podem ser de âmbito estadual ou federal, dependendo da bacia hidrográfica e de sua área de atuação, sendo que uma bacia hidrográfica é de domínio estadual quando toda sua extensão se localiza dentro de um único estado da federação, e é de domínio da União quando engloba mais de um estado da federação ou se localiza na fronteira com outro país.

Os comitês de bacias hidrográficas em âmbito estadual são instâncias colegiadas ao SIGRH do estado de São Paulo e possuem funções consultivas e deliberativas, tendo como área de atuação a totalidade de uma bacia ou sub-bacia hidrográfica tributária ao curso d'água principal e/ou grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas.

O estado de São Paulo possui em sua totalidade 21 CBH atuantes nas 22 UGRHI, são eles: Alto Paranapanema (CBH-ALPA); Rios Aguapeí e Peixe (CBH-AP); Alto Tietê (CBH-AT); Baixo Pardo/Grande (CBH-BPG); Baixada Santista (CBH-BS); Baixo Tietê (CBH-BT); Litoral Norte (CBH-LN); Mogi-Guaçu (CBH-MOGI); Médio Paranapanema (CBH-MP); Pardo (CBH-PARDO); Piracicaba, Capivari e Jundiaí (CBH-PCJ); Paranapanema (CBH-PP); Paraíba do Sul (CBH-PS); Ribeira do Iguape e Litoral Sul (CBH-RB); São José dos Dourados (CBH-SJD); Serra da Mantiqueira (CBH-SM); Sorocaba e Médio Tietê (CBH-SMT); Sapucaí-Mirim/Grande (CBH-SMG); Tietê/Batalha (CBH-TB); Turvo/Grande (CBH-TG) e Tietê/Jacaré (CBH-TJ). Salto de Pirapora está inserido no CBH-SMT o qual foi formado em 02 de agosto de 1995 e atualmente é constituído por 34 municípios, órgãos do estado de São Paulo e representantes da sociedade civil (SIGRH, 2021).

2.3 Agência de Bacia Hidrográfica

As Agências de Água integram o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, sendo que sua criação deve ser solicitada pelo CBH e autorizada pelo respectivo Conselho de Recursos Hídricos. A viabilidade financeira de uma Agência deve ser assegurada pela cobrança pelo uso de recursos hídricos em sua área de atuação (SIGRH, 2021). O estado de São Paulo compreende 3 (três) Agências de Bacia, são elas: *(i)* Agência das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí; *(ii)* Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê FABHAT; *(iii)* Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê.

No que se refere ao presente estudo, o braço executivo do CBH-SMT é FABH-SMT a qual foi implementada em janeiro de 2003, em concordância com a Lei Estadual n° 10.020, de 1998. O objetivo da Agência é dar apoio técnico, administrativo e financeiro ao comitê, sendo responsável pelo gerenciamento dos recursos hídricos na bacia (FABH-SMT, 2021).

3 ARRANJO INSTITUCIONAL DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Nesse capítulo serão abordadas as questões correlatas aos aspectos jurídicos-institucionais e econômico-financeiros referente aos serviços de saneamento prestados no município, resgatando as condições e carências identificadas na atual operação dos quatro eixos as quais foram apresentadas na fase de Diagnóstico e irão servir como fomento para a criação de novos programas e ações objetivando melhoria na prestação, regulação e fiscalização dos serviços, bem como tornar efetivo o controle social para estruturação de um programa permanente de educação sanitária e ambiental e para promoção de capacitação profissional em saneamento.

3.1 Situação da prestação dos serviços públicos de saneamento no município de Salto de Pirapora

Como mencionado anteriormente, nos itens seguintes estão abordados alguns pontos principais sobre a caracterização dos serviços de saneamento básico prestados no município, bem como as deficiências identificadas que carecem de melhorias.

a) Abastecimento de água

A prestação dos serviços de abastecimento de água (AA) do município de Salto de Pirapora é realizada pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, subordinada à Unidade de Negócio do Médio Tiete (RM) cuja concessão, com prazo de 30 anos, foi iniciada em julho de 2012. Conforme apresentado no Diagnóstico (Tomo I), atualmente o SAA atende 100% da população residente em sua área de abrangência, perfazendo uma taxa de atendimento total por rede geral de 96,2%.

Já para a população residente em áreas rurais, o acesso à água se dá por Soluções Alternativas Coletivas (SAC) ou por Soluções Alternativas Individuais (SAI). Uma vez que a água proveniente dessas fontes não possui garantia de tratamento antes da sua distribuição para a população, a qualidade da água pode estar comprometida ocasionado agravos saúde da população que a consome.

No que se refere à população residente em povoados, nota-se a predominância do abastecimento por rede geral (84,3% da população), seguido pelo atendimento por poço ou nascente na propriedade (12% da população). Já para a população rural isolada, cerca 70,6% recebem água por rede geral e 25,5% por poço ou nascente. Os demais 3,9% recebem água por formas de abastecimento precárias ou não possuem acesso à água potável.

De maneira geral, o SAA de Salto de Pirapora opera adequadamente uma vez que: *(i)* a rede geral de água atende toda a polução residente na área de abrangência; *(ii)* a qualidade da água tratada nas 2 ETA encontra-se em conformidade com a Portaria MS/GM nº 888/2021; *(iii)* os serviços são prestados de forma contínua; *(iv)* os serviços de AA são regulados e fiscalizados; *(v)* é realizada a cobrança pelos serviços, com instituição da tarifa social e mínima. Contudo destaca-se os altos índices de perdas na rede de distribuição que se encontram acima do desejável.

Contudo, observou-se no município a adoção de boas práticas de monitoramento e controle operacional do SAA por parte da concessionária, que configuram-se como peças fundamentais para a redução das perdas de água e da continuidade da prestação dos serviços, sendo citado à: *(i)* setorização da rede de distribuição de água com macromedição dos volumes de água; e *(ii)* a micromedição em 100% das economias ativas.

Constatou-se ainda um consumo médio de água *per capita* (148,74 L/hab/dia), compatível com a média de consumo *per capita* para o estado de São Paulo e a média nacional. Maiores índices de consumo médio de água *per capita* de água implicam em maior pressão sobre os mananciais – aumentando os conflitos pelo uso dos recursos hídricos e reduzindo à disponibilidade de água nos mananciais – e gastos energéticos, além do aumento do custo de manutenção, redução da durabilidade das infraestruturas físicas, em especial as tubulações, e insumos para o tratamento da água. Dessa forma, é fundamental que a concessionária aprimore os programas de educação ambiental para conscientização da população quanto à racionalização do uso da água.

Com relação à regularização ambiental dos serviços de AA, nota-se que as 4 captações em operação no município, possuem outorga concedida pelo

Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE. Para as demais, é possível constatar que o volume de água retirado pelo prestador se encontra em conformidade com diretrizes estabelecidas em cada portaria. Já as 2 ETA apresentam Licenças de Operação (LO) contudo, em relação à capacidade nominal de tratamento instalada verificou-se operação 93% acima da capacidade o que pode comprometer a qualidade da água distribuída.

Contudo, observa-se não haver o tratamento e reaproveitamento dos resíduos gerados pelo tratamento de água em todas as estações, sendo o lodo gerado descartado diretamente na rede de drenagem do município. A concessionária encontra-se em processo de contratação de empresa terceirizada para destinação final adequada dos resíduos provenientes do processo de tratamento de água.

b) Esgotamento sanitário

A prestação dos serviços de esgotamento sanitário do município de Salto de Pirapora está sob responsabilidade da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP).

De acordo com os dados do SNIS (2021), referente ao ano de 2020, o índice de atendimento por coleta e tratamento de esgoto no município é de 79,76%. Ressalta-se que a população é majoritariamente urbana, com 21,6% habitando zonas rurais (SNIS, 2021). Dentre as carências verificadas no diagnóstico do SES, está a ausência de atendimento adequado nas áreas dispersas, sendo estimado que cerca de 63,9% dessa população não possui solução adequada para esgotamento sanitário.

Vale ressaltar que os munícipes não contemplados por sistemas coletivos utilizam formas alternativas de soluções individuais, em sua maioria fossas rudimentares, com 4,5% e 63,1% para as áreas urbanas e rurais, respectivamente. Em menor proporção, utilizam-se fossas sépticas, em 1,8% e 24,5% da população urbana e rural, nessa ordem, de acordo com dados do Censo de 2010 do IBGE. Evidencia-se que grande parte da população rural do município adota soluções inadequadas para tratar o esgoto doméstico gerado, dificuldade também presente na área urbana, mas em menor proporção.

Desta maneira verifica-se a necessidade de melhorias na gestão e operação do SES, principalmente para as localidades isoladas que fazem uso de alternativas precárias.

c) Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Em relação ao eixo de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a gestão dos serviços deve estar em consonância com premissas e princípios dispostos nas leis em âmbito federal, estadual e municipal, além de considerar a existência do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), quando houver. Considerando a Região Metropolitana de Sorocaba (RMS), visitada pela equipe técnica do Consórcio CM no ano 2021, não são todos municípios que possuem PMGIRS. O município de Salto de Pirapora possui um PMGIRS que foi publicado em 2013 e até o momento, não está inserido em nenhum Consórcio voltado para a gestão de resíduos sólidos.

Atualmente, a gestão dos resíduos sólidos no município é realizada pela Administração Pública Direta, através da Secretaria Municipal de Serviços Públicos. Sob responsabilidade da prefeitura são compreendidos serviços de resíduos sólidos domiciliares – RDO (resíduos originários dos domicílios rurais e urbanos, de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços e comerciais) e os provenientes da varrição das áreas públicas e limpeza de espaços coletivos (RPU) e dos estabelecimentos públicos de saúde (RSS).

Dentre algumas das especificidades do município, no que diz respeito à educação ambiental a Prefeitura de Salto de Pirapora informou implementação de ações, programas e políticas públicas por meio da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e da Secretaria Municipal de Educação. As referidas secretarias buscam realizar tanto campanhas de educação ambiental, quanto atividades pontuais em datas comemorativas.

A coleta de RDO no município ocorre de forma manual, mecanizada e com conteinerização, esta especificamente na área urbana urbana. A conteinerização do município já foi toda implementada, porém a prefeitura tentou realizar uma expansão da frota mas não conseguiu verba. Destaca-se que a coleta de RDO e RPU são feitas juntas, não havendo quantitativos de coleta separados.

A população urbana e rural atendida pela coleta de resíduos totaliza 43.019 habitantes, cerca de 98% da população total do município. Com relação à população atendida, cerca de 14% (6.145 habitantes) são atendidos com coleta diária e 65% (28.533 habitantes) são atendidos com frequência de duas a três vezes por semana e 21% (9.218) são atendidos uma vez por semana, ressaltando que o município também realiza a coleta noturna. Nas áreas rurais, os resíduos são levados pelos moradores até as lixeiras comunitárias, porém não são todas as pessoas que têm o hábito de levar os sacos plásticos com resíduos até os contentores.

O município de Salto de Pirapora tem implantada a coleta seletiva na área urbana, com 100% da população contemplada pelo serviço. A coleta do material ocorre diariamente, alternando os bairros. Atualmente, a Cooperativa de Reciclagem de Salto de Pirapora (CORESP) é responsável pela coleta de recicláveis, e conta com 8 associados e atua de segunda-feira a domingo menos sexta-feira e sábado.

Quanto à disposição final, os resíduos sólidos urbanos (RSU), constituídos de RDO e RPU, são destinados para o aterro sanitário localizado no próprio município, Aterro Sanitário Municipal de Salto de Pirapora, gerenciado pela Prefeitura Municipal, o chorume é capturado e encaminhado para o tratamento e disposição final na ETE de Salto de Pirapora. O município também apresenta um aterro de valas que foi desativado, de forma a atender as exigências ambientais da CETESB. O encerramento do referido aterro foi uma das condicionantes para a obtenção da licença de operação do atual aterro sanitário em funcionamento. Foram realizadas obras de drenagem no local, atualmente a Prefeitura realiza o monitoramento das águas superficiais, o das águas subterrâneas já foi finalizado.

Deve-se também ressaltar que existem 28 funcionários públicos alocados no serviço de coleta de RSU e limpeza urbana, sendo 20 destinados para as atividades de coleta e 6 para a varrição. Sobre os caminhões que realizam a coleta, a frota é composta por 7 caminhões compactadores de 10 m³ cada.

Em relação à gestão da equipe e dos serviços prestados, conforme detalhado no Diagnóstico (Tomo I), recomenda-se que a Prefeitura, diante desse cenário,

reestruture a gestão deste segmento de forma a proporcionar melhorias onde as atividades e serviços se apresentem deficientes.

De modo geral, a prefeitura se mostrou bem atuante e focada na resolução de questões que envolvem o eixo de resíduos sólidos, mas há a necessidade de expansão de infraestruturas e de ações de cunho educativo como locais adequados para entrega de RCC, expansão da frota de caminhões utilizados na coleta convencional, expansão dos serviços de capina e roçagem no município, coleta de volumosos, melhoria dos locais de armazenamento de RSS nas unidades de saúde, além da expansão dos serviços da coleta seletiva para todo o município. Ademais, sobre as áreas dispersas, a situação de Salto de Pirapora no que diz respeito a gestão dos resíduos sólidos mostra-se pouco estruturada necessitando de atenção por parte do poder público.

d) Drenagem urbana e manejo de águas pluviais

A delegação da prestação dos serviços de drenagem urbana possui algumas especificidades quando comparada aos demais eixos do saneamento, sendo o principal fator limitante a obtenção de fontes de investimento e custeio, uma vez que a aplicação de tarifas para esse fim é uma tarefa difícil. No município de Salto de Pirapora a Secretaria de Planejamento é responsável pela gestão dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

O município não possui Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU), de modo que faltam mecanismos para administrar a infraestrutura relacionada à gestão das águas pluviais urbanas e dos corpos d'água do município. De acordo com o SNIS (2021), o município também não possui cadastro técnico de obras lineares e projeto executivo das unidades operacionais.

O sistema é do tipo o exclusivo, isso é, quando 100% do sistema de drenagem é destinado exclusivamente às águas pluviais (SNIS, 2021). A título de comparação, em âmbito nacional 45,3% dos municípios possuem sistemas de águas pluviais exclusivos para drenagem, 12,0% possuem sistema unitário e 21,3% possuem sistema combinado (SNIS, 2021).

Ao todo, existem 24 km de vias públicas urbanas no município, com toda sua extensão pavimentada e com e meio-fio (ou semelhante) (SNIS, 2021). No que tange ao sistema de microdrenagem, segundo o SNIS (2021), existem 60 bocas

de lobo, 20 bocas de lobo múltiplas e 80 poços de visita no município. Ainda, o município de Salto de Pirapora possui 10 km de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos.

Em relação à macrodrenagem, os cursos d'água naturais perenes que cortam o município possuem 95 km de extensão, sendo 0,19 km canalizados abertos. De acordo com SNIS (2021), não existe parque linear no município nem reservatórios de armazenamento.

As águas coletadas pelo sistema implantado não passam nenhum tipo de tratamento para águas pluviais, o que corrobora com os dados apresentados pela maioria dos municípios brasileiros, visto que apenas 4,1% contam com algum tipo de tratamento das águas pluviais (SNIS,2021). Ressalta-se que esta solução é adotada para mitigar os impactos da poluição de esgotos e de origem difusa como resíduos sólidos urbanos, da circulação de automóveis, dejetos de animais, erosão da pavimentação asfáltica e restos de vegetação.

Referente às instituições responsáveis no que diz respeito às problemáticas de DMAPU, pontua-se o papel da Coordenação Municipal da Defesa Civil (COMDEC). O município declarou possuir 0,1% de seus domicílios urbanos em situação de risco de inundação, equivalente a 12 domicílios (SNIS, 2021). De acordo com o SNIS (2021), o município conta com mapeamento integral de áreas de risco de inundação e foi verificado em campo a existência de áreas que sofrem com inundações[1]. No entanto, não foram registradas ocorrências de alagamentos, inundações ou enxurradas no Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID), nos últimos 5 anos.

O município de Salto de Pirapora possui uma pequena parte da população residindo em áreas rurais (21,6% do total), sendo a maior parte da população residente em área urbana.

No que se refere ao manejo de águas pluviais nas áreas rurais, além da possibilidade de aproveitamento nos domicílios como possível fonte para o abastecimento, as ações devem ser voltadas ao controle de empoçamentos,

[1] O detalhamento dos pontos críticos de alagamentos e inundações estão apresentados no Diagnóstico (Tomo I).

inundações e erosões no solo, especialmente no entorno dos domicílios, estradas e vias de acesso e áreas públicas coletivas.

Devido às particularidades das áreas rurais, especialmente por sua dispersão geográfica, é necessário que sejam implementadas soluções técnicas individuais de drenagem e manejo de águas pluviais nos entornos dos domicílios, como as técnicas infiltrantes e reservatórios de chuva, e sua escolha levam em consideração a declividade da área, a permeabilidade do solo e a profundidade do lençol freático.

De forma geral, os recursos para drenagem urbana provêm do orçamento municipal. No caso dos recursos da cobrança, as principais formas de financiamento da drenagem urbana são tarifas atreladas ao abastecimento de água; impostos municipais; taxa relacionada com o escoamento superficial gerado e taxa proporcional à área coberta dos imóveis (GOMES, 2005).

A ausência de plano de manutenção dos sistemas, estudos ou avaliações referentes ao zoneamento de riscos de inundação e cadastro técnico do sistema de micro e macrodrenagem também são fatores que dificultam uma análise de perspectivas futuras para este eixo do saneamento. Nesse sentido, recomenda-se que o município fortaleça a atuação do setor responsável, ou até mesmo crie um departamento específico para este segmento, para que se tenham ações planejadas mais efetivas.

É importante salientar que um modelo de gestão para os serviços de drenagem urbana deve considerar a integração e a coerência com as diversas políticas urbanas (desenvolvimento urbano, uso do solo, habitação, viário e transportes, habitação etc.) e com as diferentes esferas territoriais (bacias elementares urbanas, escala municipal, escala metropolitana, bacia hidrográfica, entre outras), além da integração com a concessionária dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

3.2 Alternativas para a gestão dos serviços de saneamento básico

A escolha do modelo de gestão adequado à realidade local é o primeiro passo para organizar os serviços de saneamento básico de um município, sobretudo por meio da designação de uma entidade destinada a coordenar as atividades

relacionadas à administração, operação, manutenção e expansão dos serviços, de tal forma que a prestação destes seja executada adequadamente, atendendo aos requisitos legais e às demandas da população.

Neste sentido, é importante destacar que de acordo com o Novo Marco Legal do Saneamento, instituído pela Lei Federal nº 14.026/2020, é vedada a assinatura de novos contratos de programas para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração do titular. A referida lei ainda estabelece que os atuais contratos de programa existentes permanecerão em vigor até o advento do seu termo contratual, desde que as metas de universalização que garantam o atendimento de 99% da população com água potável e de 90% da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento, tenham sido incluídas até 31 de março de 2022. Os contratos de programa não revisados até a referida data poderão ser anulados.

Outro ponto importante que deve ser considerado com o Novo Marco Legal do Saneamento Básico é o estabelecimento de regionalização dos estados em blocos de municípios com a finalidade de viabilizar a universalização dos serviços e promover a sustentabilidade financeira. Referente a este item, para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o NMSB tem como meta que 99% da população brasileira tenha acesso a formas adequadas de abastecimento de água e 90% a coleta e tratamento de esgoto.

O estado de São Paulo passou, portanto, a possuir 4 blocos de municípios, denominados Unidades Regionais de Água e Esgoto (URAE) a partir de 5 de julho de 2021, quando foi sancionada a Lei Estadual nº 17.383, prevendo a qualificação na prestação dos serviços de saneamento a partir dos blocos de municípios e contratos de concessão com prestadores de serviços públicos e privados (ALESP, 2021).

A regionalização do deu origem a 4 URAE em São Paulo, a saber: Sudeste, que engloba os 370 municípios que têm contrato com a SABESP; Centro, com 98 municípios; Leste, com 35 municípios; e Norte, com 142 municípios. Notou-se, entretanto, que a proposta só foi aceita e teve adesão no bloco de municípios

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

atendidos pela SABESP, possuindo 367 adesões dos 370 municípios (não aderiram Quintana, Laranjal Paulista e Igarapava). Já dos demais 275 municípios pertencentes aos outros blocos, somente 9 aderiram à proposta sendo 3 da URAE Centro (Bofete, Ipeúna e Rafard), 3 da URAE Leste (Campinas, Cunha e Piquete) e 3 da URAE Norte (Barrinha, Caconde e Urupês). Devido à baixa adesão dos municípios pertencentes às URAE Centro, Norte e Leste, discute-se atualmente uma remodelagem da proposta, considerando a possibilidade da criação de blocos menores. O município de Salto de Pirapora faz parte da URAE Sudeste e aderiu à regionalização proposta pela Lei Estadual nº 17.383 de 05 de julho de 2021.

Para o eixo de resíduos sólidos, o novo marco alterou a redação do artigo 54 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelecendo prazo até 31/12/2020 para implantação de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, com exceção de municípios que até essa data tenham elaborado PMGIRS ou plano intermunicipal de resíduos sólidos para os quais o limite é até agosto de 2024, com base em critérios de porte e de localização. De acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Resíduos e Efluentes (ABETRE), existem atualmente 357 Aterros Sanitários licenciados no estado de São Paulo e a associação sugere que, para universalização à coleta e disposição final adequada de resíduos, haveria necessidade da implantação de mais 15 aterros no estado, conforme informações apresentadas em seu atlas (ABETRE, 2022).

A referida Lei define ainda, em seu artigo 3º, os serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, infraestrutura e instalações operacionais, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, no entanto, a referida Lei não aponta metas especificamente sobre os serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, o que dificulta a aplicação desse conceito de forma prática.

Para a maioria dos municípios integrantes de regiões metropolitanas a responsabilidade de prestação dos serviços geralmente é de um prestador regional. Para outros municípios, de maneira geral, a responsabilidade fica a cargo de uma empresa de direito público, autarquias, ou departamentos

instituídos pelo poder municipal, ou até mesmo por meio de concessão à uma concessionária privada.

Na Figura 3.1 é apresentado um organograma com as principais formas de prestação de serviço público.

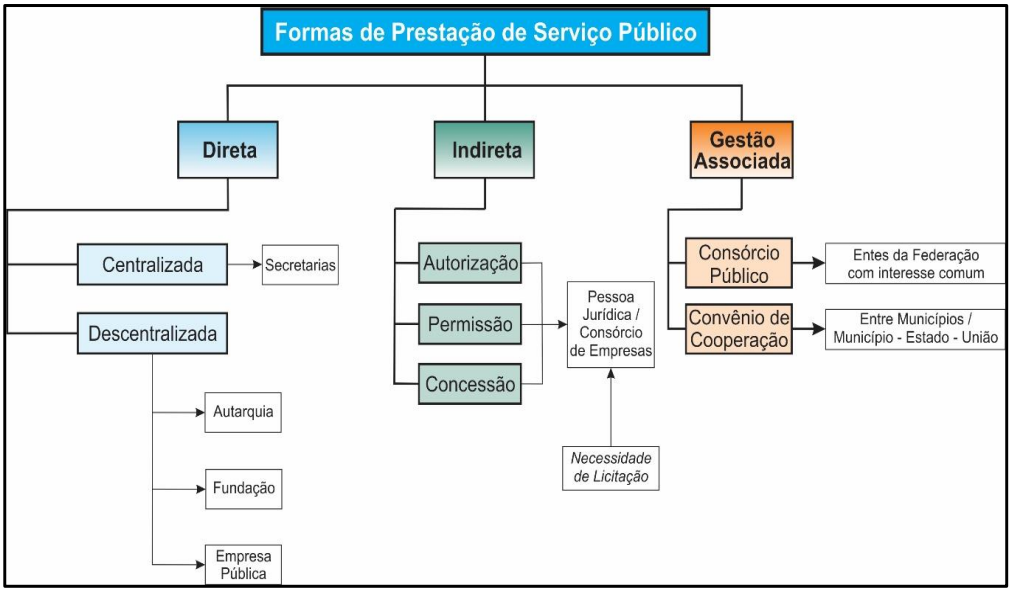


Figura 3.1 – Principais Formas de Prestação de Serviço Público

Dentre as principais alternativas para a gestão dos serviços de saneamento básico destacam-se: a Concessão Comum; a Parceria Público-Privada; Consórcios Públicos, Autarquias e Departamentos de Secretarias Municipais.

a) Concessões Comuns

Em concordância com a Lei Federal n° 8.987/1995, a qual foi atualizada pela Lei Federal n° 14.015/2020 referente a atualização do marco do saneamento e a Lei Federal n° 14.133/2021, que discorre sobre a Lei das Licitações e Contratos Administrativos, as concessões comuns de serviços públicos e de obras públicas, são aquelas em que o poder concedente, a União, os Estados e os Municípios delegam a prestação dos serviços públicos, mediante licitação, na modalidade de concorrência ou diálogo competitivo, a pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco e por prazo determinado.

A tarifa do serviço público é fixada pelo preço da proposta vencedora da licitação, podendo os contratos prever mecanismos de revisão das tarifas, a fim de manter

o equilíbrio econômico-financeiro. Nesse tipo de gestão, o pagamento do agente privado é realizado com base nas tarifas cobradas dos usuários dos serviços concedidos, ou seja, não são necessários aportes orçamentários regulares do poder público.

b) Parcerias Público-Privadas

Conforme disposto no art. 2º da Lei Federal nº 11.079/2004, a qual sofreu revisões por meio de demais legislações vigentes, incluindo a Lei Federal n° 14.133/2021, a Parceria Público-Privada (PPP), é o contrato administrativo de concessão, na modalidade patrocinada ou administrativa.

A concessão patrocinada, tratada na Lei Federal nº 8.987/1995, é aquela em que as tarifas cobradas dos usuários não são satisfatórias para compensar os investimentos realizados pelo parceiro privado. Com isso, o poder público complementa a remuneração do parceiro privado por meio de aportes regulares de recursos orçamentários (contraprestações do poder público).

Já a concessão administrativa é aquela em que não é possível ou conveniente a cobrança de tarifas dos usuários de tais serviços, sendo a remuneração do parceiro privado integralmente proveniente de aportes regulares de recursos orçamentários do poder público, com o qual o parceiro privado tenha um contrato de concessão.

Sendo assim, em uma PPP o agente privado é remunerado exclusivamente pelo governo ou por uma combinação de tarifas cobradas dos usuários dos serviços mais recursos públicos, diferentemente da concessão comum. O contrato de uma PPP não pode ser inferior a R$ 10 milhões e deve ter duração mínima de 5 anos e máxima de 35 anos, podendo a empresa privada firmar contrato com o governo federal, estadual ou municipal (Lei Federal nº 13.529/2017). A contratação de parceria público-privada será precedida de licitação na modalidade concorrência ou diálogo competitivo (Lei Federal n° 14.133/2021). Em qualquer tipo de concessão poderá o poder concedente intervir na concessão a fim de assegurar a adequação na prestação do serviço, bem como o fiel cumprimento das normas contratuais, regulamentar e legal pertinentes.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

c) Consórcios públicos

Os consórcios públicos são parcerias formadas exclusivamente por entes da federação para a realização de objetivos de interesse comum. Desse modo, é possível amortizar os custos fixos e os investimentos sobre uma base maior de usuários, reduzindo o custo unitário da prestação dos serviços. Podem ser realizados com entidades com personalidade jurídica de direito público (associação pública) ou privado (associação civil). Caso de direito público, são integrantes da administração indireta de todos os entes consorciados; se forem de direito privado, deverão seguir as normas do direito público no que concerne à realização de licitação, celebração de contratos, prestação de contas e admissão de pessoal, e será regido pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

Os consórcios públicos podem emitir documentos de cobrança e exercer atividades de arrecadação de tarifas e outros preços públicos pela prestação de serviços ou pelo uso ou outorga de uso de bens públicos por eles administrados ou, mediante autorização específica, pelo ente federado consorciado. Contudo, devem receber recursos financeiros apenas dos entes consorciados, não podendo contratar operações de crédito.

É permitido ao consórcio fazer concessão, permissão ou autorização de obras ou serviços públicos. Os consórcios, também, podem ser um instrumento importante na coordenação entre as políticas de saneamento, recursos hídricos, desenvolvimento urbano e saúde pública, embora a cooperação entre essas áreas dependa mais de um planejamento governamental elaborado do que da formação de novas organizações estatais.

Alguns dos principais benefícios do consórcio público são: ampliação do atendimento aos cidadãos, maior eficiência do uso dos recursos públicos, realização de ações inacessíveis a uma única prefeitura, criação de melhores condições de negociação com os governos estadual e federal e com entidades da sociedade, empresas ou agências estatais.

d) Autarquia Municipal

Diversos municípios criam órgãos próprios para a gestão do saneamento, sendo uma das opções as autarquias as quais são entes administrativos autônomos,

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

considerados como um prolongamento do poder público, criadas por lei específica, com personalidade jurídica de direito público, patrimônio próprio e atribuições outorgadas na forma da lei, sendo o seu princípio fundamental a descentralização. Usualmente, quando prestam serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário são chamadas de Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), Superintendência de Água e Esgoto (SAE) ou Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE).

De acordo com Brasil (2003), cabe à autarquia, que possui total autonomia jurídica, exercer todas as atividades relacionadas e inerentes à prestação dos serviços de saneamento, à administração, à operação, à manutenção e à expansão dos serviços. A integração de todas as atividades em um só órgão torna mais eficiente o processo de gestão e evita o compartilhamento dos poderes, diferentemente do que ocorre no modelo de administração direta.

Para as autarquias são conservados os mesmos privilégios reservados aos entes públicos, tais como a imunidade de tributos e encargos, prescrição de dívidas passivas em cinco anos, impenhorabilidade de bens e condições especiais em processos jurídicos, entre outros. Sendo assim, o principal estímulo para essa decisão é a imunidade tributária atribuída constitucionalmente a essas pessoas de direito público. No entanto, as autarquias também estão sujeitas aos mesmos processos de controle da administração direta, tendo a obrigatoriedade de submeter suas contas e atos administrativos ao Poder Executivo, à Câmara Municipal e aos Tribunais de Contas (BRASIL, 2003).

e) Departamento Municipal

O modelo de gestão por administração direta funciona por intermédio de um Departamento Municipal, órgão técnico especializado, criado por uma lei de reorganização da administração pública. Este modelo é baseado na distribuição das atividades entre os diversos setores que integram o aparelho administrativo da prefeitura, com o objetivo de reduzir custos administrativos.

Dessa forma, o departamento municipal fica responsável pela execução das atividades inerentes à prestação dos serviços, enquanto outras atividades como a movimentação de pessoal, a aquisição de bens e serviços, a contabilidade e assessoria jurídica são distribuídas para setores já existentes na prefeitura,

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

apoiando as atividades do departamento. Na Tabela 3-1 são apresentadas as diferenças entre os principais aspectos das autarquias e departamentos.

Tabela 3.1 – Comparativo entre Autarquia x Departamento

Aspectos	Departamentos	Autarquias
Criação e Extinção	Lei de organização da administração pública	Lei específica
Personalidade Jurídica	Direito público	Direito público
Ordenador de despesas	Prefeito municipal	Diretoria da autarquia
Regime jurídico de pessoal	Quadro da prefeitura estatuário ou CLT	Quadro próprio estatuário ou CLT
Autonomia financeira	Nenhuma	Total
Autonomia administrativa	Compartilhada	Total
Prestação de contas	Tribunal de contas da União	Tribunal de contas do Estado
Tributos	Isento	Isento

Fonte: Adaptado de BRASIL (2003)

3.3 Regulação e fiscalização dos serviços

É de competência do município (titular) a regulação e a fiscalização da prestação dos serviços de saneamento, podendo tais atividades ser exercidas pelo próprio município ou ainda ser autorizada a sua delegação a qualquer entidade reguladora constituída dentro dos limites do respectivo estado, conforme disposto na Lei Federal nº 11.445/2007. O novo marco do saneamento (Lei Federal n° 14.026/2020), dispõe sobre a atribuição da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) a competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento.

De acordo com a nova lei, a ANA, por meio de ato normativo, delegará os requisitos e os procedimentos a serem observados pelas entidades encarregadas da regulação e da fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico, para a comprovação da adoção das normas regulatórias de referência, que poderá ser gradual, de modo a preservar as expectativas e os direitos decorrentes das normas a serem substituídas e a propiciar a adequada preparação das entidades reguladoras.

O artigo 8° da Lei, sobre a titularidade dos serviços de saneamento, estabelece que o titular deverá definir a entidade responsável pela regulação e fiscalização desses serviços, independentemente da modalidade de sua prestação.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

No estado de São Paulo, destaca-se a atuação da Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo (ARSESP), a qual exerce as funções de fiscalização, controle e regulação, incluída a tarifária, delegadas ao estado, observado o disposto nas leis e regulamentos, nas diretrizes da legislação nacional e estadual para o saneamento básico, no instrumento de delegação e nos contratos.

O município de Salto de Pirapora possui convênio com a Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo (ARSESP) para regulação e fiscalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo das águas pluviais não foi identificada regulação em nível municipal. A ausência de regulação dos serviços de saneamento é prejudicial ao município, uma vez que as atividades a serem por essas entidades são de fundamental importância, principalmente no que toca ao efetivo cumprimento das metas estabelecidas pelos planos municipais de saneamento e das disposições fixadas nos contratos de concessão.

3.4 Formas de financiamento dos serviços de saneamento

Em estudos sobre o saneamento básico, de forma geral, é analisada a questão do financiamento com base na disponibilidade de recursos orçamentários e não orçamentários para investimento, em especial através de operações de crédito aos operadores. Contudo, a tarifa cobrada aos munícipes é a principal fonte de recursos para cobrir os custos operacionais do sistema, remunerar os empréstimos obtidos junto às organizações de fomento e cobrir investimentos realizados com a finalidade de ampliação da rede de serviços (IPEA, 2011).

Uma vez que, de acordo com a Constituição Federal, a promoção de programas de saneamento básico é uma obrigação da União, dos Estados e dos Municípios, estes devem participar ativamente no financiamento do setor, de modo a disponibilizar recursos orçamentários e não orçamentários. Por outro lado, esta é uma área aberta à participação de empresas privadas, conforme previsto na atualização da política estabelecida pela Lei Federal nº 14.026/2020, que podem ser agentes financeiros dos operadores. Os operadores podem, ainda, se

beneficiar dos investimentos oferecidos pelo mercado de capitais, obtendo recursos dos investidores privados com interesse em aplicações de longo prazo.

Os serviços de saneamento podem ter diversas formas de financiamento dentre as quais destaca-se:

- Cobrança direta dos usuários (taxas ou tarifas): se bem formulada, esta modalidade pode ser suficiente para arrecadar recursos para financiar os serviços e investimentos em manutenção e expansão;
- Subvenções públicas (orçamentos gerais): muito utilizada no passado, já foi a modalidade predominante de financiamento dos investimentos e de manutenção dos serviços de saneamento, predominando até os dias de hoje no caso dos serviços de manejo dos resíduos sólidos e de águas pluviais;
- Subsídios tarifários: modalidade que se aplica quando os serviços são prestados para vários municípios em uma mesma região. São recursos integrantes da estrutura tarifária, ou fiscal, quando são provenientes da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções.
- Inversões diretas de capitais públicos e/ou privados (empresas estatais públicas ou mistas): alguns Estados utilizam esta modalidade para financiar os investimentos de suas companhias;
- Empréstimos: capitais de terceiros (Fundos e Bancos) – foi a modalidade predominante nas décadas de 70 e 80 utilizando recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), sendo retomada mais fortemente a partir de 2006, contando com pequena participação do Fundo de Amparo ao Trabalhador - FAT (Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES) e passando a financiar também concessionárias privadas;
- Concessões e Parcerias Público-Privadas: com ou sem a intervenção do Estado, alguns municípios adotam a concessão a empresas privadas;
- Proprietário do imóvel urbano: a Lei Federal nº 6.766/1979 transfere para o loteador/empreendedor a responsabilidade pela infraestrutura

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

em saneamento, basicamente redes e ligações, e, até em certos casos, unidades de produção/tratamento. Aplicável para áreas urbanas já ocupadas que não dispõem dos serviços.

- Fundos municipais de saneamento: a Lei Federal nº 11.445/2007 estabelece que os entes da Federação, isoladamente ou reunidos em consórcios públicos, poderão instituir fundos, aos quais poderão ser destinadas, entre outros recursos, parcelas das receitas dos serviços de saneamento, com a finalidade de custear os respectivos planos de saneamento básico, visando o alcance da universalização dos serviços públicos de saneamento básico.

Referente à questão econômico-financeira da prestação dos serviços de saneamento, é importante citar a adoção de estruturas de financiamento adequadas à realidade de cada operador, e que ofereçam garantias e segurança ao agente de financiamento, assegurando que os investimentos sejam econômica e financeiramente sustentáveis (ALBUQUERQUE, 2011).

Vale ressaltar que os custos de operação e manutenção devem, em teoria, ser pagos pelos usuários através de cobrança efetiva e mensurável quanto à demanda de cada um e quanto à condição de pagamento da população. A gestão financeira dos serviços de saneamento deve ser transparente, pública e participativa, resultando num reconhecimento do valor do serviço de saneamento pela população.

3.5 Outros mecanismos complementares

3.5.1 Controle social e participação da sociedade

Para garantir à sociedade o acesso a informações, à representação técnica e à participação em processos de formulação de políticas de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços de saneamento básico, existe um conjunto de mecanismos e procedimentos denominado de controle social.

Nesse sentido, para que a sociedade possa fiscalizar e monitorar a prestação dos serviços de saneamento básico podem ser criados conselhos municipais, sendo o de saneamento definido como um fórum de discussão permanente no qual deve ser estimulado o debate e o fortalecimento da participação da

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

sociedade. O mesmo deve ser criado por lei municipal e a participação da população se dá pela representação de segmentos organizados da sociedade como sindicatos, associação de moradores e de classes, entre outros, de forma paritária com o poder público.

Além dos conselhos municipais, as conferências municipais de saneamento são outro exemplo de mecanismo com metodologia específica de implantação e forma distinta de incorporação da participação da população. As conferências são fóruns temáticos, periódicos, nos quais os principais problemas do município serão debatidos de forma organizada, delegada e deliberativa, para que possam ser estabelecidas diretrizes gerais para resolução das demandas levantadas.

De acordo com dados do Munic, em Salto de Pirapora não há conselho municipal de saneamento instituído (IBGE 2017). Algumas das atribuições de saneamento são deliberadas pelo Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), criado em 2009 pela Lei Municipal nº 1.282/2009 e alterada pelas Leis Municipais nº 1.641/2017, que promoveu o aumento do número de membros, e 1.792/2021, que incluiu dispositivos à Lei.

3.5.2 Efetivação da educação ambiental

De acordo com a Constituição Federal de 1998, art. 225, inc. VI, é incumbido ao poder público a promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

A Lei Federal nº 9.975/1999 dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, definindo a educação ambiental como “os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”.

O governo do estado de São Paulo lançou no ano de 2007, por meio da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, o Programa Município Verde-azul (PMVA) o qual contempla a questão da educação ambiental. Para o município de Salto de Pirapora, existe a Lei Municipal nº 1.291/2009 que garante à educação ambiental como componente essencial e permanente da educação na

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

rede municipal de ensino, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo formal.

3.5.3 Mecanismos para divulgação do PMSB

Os processos de elaboração e implementação de PMSB, para que tenham a eficácia desejada, devem ser democráticos, garantindo transparência e comunicação das informações sobre os serviços prestados, sendo este direito assegurado pela Lei Federal nº 11.445/2007 que, em seu art. 19, § 5o, diz que "será assegurada ampla divulgação das propostas dos planos de saneamento básico e dos estudos que as fundamentem" (BRASIL, 2007). Nesse contexto, a participação social deve se dar pelo envolvimento de diversos atores e segmentos sociais, de tal forma que estes possam também contribuir e exigir dos prestadores a melhoria contínua da qualidade dos serviços.

Um dos grandes desafios desse processo democrático é estabelecer canais de comunicação direta e contínua com os usuários dos serviços de saneamento, levando em consideração que mesmo no atual cenário de desenvolvimento dos canais tecnológicos, uma grande parcela da população ainda não possui acesso a estes ou conhecimento para interpretar o que é exposto.

Dessa forma, os mecanismos a serem implementados para divulgação do Plano devem demonstrar de forma clara e objetiva o conteúdo do mesmo, as metas propostas e os resultados alcançados, assegurando o conhecimento da população de maneira íntegra, podendo, para tanto, utilizar-se de alguns indicadores.

A seguir estão descritas algumas ferramentas a serem realizadas para implementação do PMSB de Salto de Pirapora:

- Capacitação de grupos e/ou indivíduos que possam replicar informações recebidas a um maior número de pessoas. Podem ser realizadas oficinas de capacitação, direcionadas a um público-alvo pré-definido, nas quais serão abordados temas como conceitos utilizados, uso e aplicação dos indicadores, formas de o usuário encaminhar sugestões, e outras informações pertinentes;

- Divulgação de informações periódicas e balanço anual do atendimento às metas propostas no Plano em canais de fácil acesso da população, como jornais expostos nos meios de transporte público, fatura de água/esgoto, carnê de Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) e outros mecanismos de comunicação já utilizados pela prefeitura;
- Elaboração de um documento em linguagem simples e ilustrado, voltado para a população em geral, explicando os indicadores de maior impacto no dia a dia dos usuários dos serviços de saneamento básico, além de uma orientação passo a passo sobre como acessar outras informações e fazer sugestões. Uma forma de alcançar boa parte da população é distribuir cartilhas em escolas, centros de saúde, postos de atendimento das secretarias municipais e outros locais que tenham uma grande movimentação da população;
- Elaboração e divulgação de cartazes com informações sobre o Plano e as metas estabelecidas, a serem expostos em locais de grande movimentação da população, como centros de saúde, pontos de ônibus, escolas, prefeitura municipal, dentre outros;
- Elaboração e utilização de mapas georreferenciados apresentando a ampliação dos sistemas de abastecimento público, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem, demonstrando a consequente melhoria dos sistemas existentes;
- Disponibilização de um link no website da prefeitura, atualizado periodicamente com informações sobre as metas do plano e seu respectivo status de atendimento;
- Audiência Pública Anual para apresentação dos resultados alcançados e do andamento das ações do PMSB;
- Relatório anual apresentando os principais indicadores de monitoramento do Plano e sua evolução ao longo dos anos.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

3.5.4 Procedimentos e e mecanismos para compatibilização do PMSB com as Políticas e Planos Nacional e Estadual de Recursos Hídricos

O Decreto Federal nº 7.217, de 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei da Política Nacional de Saneamento Básico, estabelece em seu art. 3º que os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos princípios da sua articulação com outras políticas públicas e na integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

A bacia hidrográfica como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento também é um dos fundamentos da Política Estadual de Recursos Hídricos, instituída pela Lei Estadual nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999, que estabelece que o gerenciamento dos recursos hídricos deve ser compatibilizado com o desenvolvimento regional e com a proteção do meio ambiente.

O Plano Nacional de Saneamento Básico leva em consideração essa adoção das bacias hidrográficas como unidades de planejamento, estabelecendo metas progressivas para curto, médio e longo prazos, considerando um horizonte de 20 anos. Essas metas de expansão e qualidade dos serviços auxiliarão no acompanhamento, monitoramento e avaliação da execução do Plano, sendo aqueles referentes à macrorregião Sudeste relacionadas na Tabela 3.2.

Tabela 3.2 – Metas para saneamento básico – Macrorregião Sudeste

Eixo	Índice	Ano	SE
Abastecimento de Água	A1. % de domicílios urbanos e rurais abastecidos com água por rede de distribuição ou por poço ou nascente	2010 2017 2023 2033	97,8 98,3 98,6 100,0
	A2. % de domicílios urbanos abastecidos com água por rede de distribuição ou por poço ou nascente	2010 2017 2023 2033	98,5 98,6 98,7 100,0
	A3. % de domicílios rurais abastecidos com água por rede de distribuição ou por poço ou nascente	2010 2017 2023 2033	86,2 90,4 94,0 100,0
	A4. % de municípios que registrou percentual de amostras com ausência de Escherichia coli na água distribuída superior a 99%	2014 2017 2023 2033	93,8 97,3 98,0 98,9
	A5. % de economias ativas atingidas por intermitências no abastecimento de água	2010 2017 2023	23,0 29,9 26,7

Eixo	Índice	Ano	SE
		2033	17,3
	A6. % do índice de perdas de água na distribuição	2010 2017 2023 2033	34,0 34,4 32,0 29,0
	A7. % de municípios cujos prestadores cobram pelo serviço de abastecimento de água	2008 2017 2023 2033	95,0 96,9 100,0 100,0
	A8. % de domicílios urbanos e rurais abastecidos com água por rede de distribuição que possuem instalações extradomiciliares de água	2010 2017 2023 2033	98,3 99,8 100,0 100,0
Esgotamento Sanitário	E1. % de domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	2010 2017 2023 2033	86,9 90,6 92,6 96,0
	E2. % de domicílios urbanos servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	2010 2017 2023 2033	90,9 93,6 95,2 98,0
	E3. % de domicílios rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	2010 2017 2023 2033	26,8 35,0 56,8 93,0
	E4. % de tratamento de esgoto coletado	2008 2017 2023 2033	46,0 65,2 76,4 90,0
	E5. % de domicílios urbanos e rurais Censo 2010 89,6 71,0 81,2 97,7 96,6 95,2 141 com renda até três salários-mínimos mensais que possuem unidades hidrossanitárias de uso exclusivo	2010 2017 2023 2033	97,7 98,7 99,0 100,0
	E6. % de municípios cujos prestadores cobram pelo serviço de esgotamento sanitário	2008 2017 2023 2033	53,0 83,1 85,2 95,0
Resíduos Sólidos	R1. % de domicílios urbanos e rurais atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	2010 2017 2023 2033	95,0 95,8 97,4 99,4
	R2. % de domicílios urbanos atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	2010 2017 2023 2033	98,8 98,9 100,0 100,0
	R3. % de domicílios rurais atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	2010 2017 2023	40,5 45,5 62,9

Eixo	Índice	Ano	SE
		2033	92,0
	R4. % de municípios com disposição final ambientalmente inadequado de resíduos sólidos	2008 2016 2023 2033	19,0 45,9 24,4 0,0
	R5. % de municípios com coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares secos	2008 2017 2023 2033	25,0 44,2 46,8 53,0
	R6. % de municípios que cobram pelo serviço de manejo de resíduos sólidos urbanos	2008 2017 2023 2033	15,0 50,3 68,9 100,0
	R7. % da massa de resíduos sólidos com disposição final ambientalmente inadequada	2014 2017 2023 2033	16,8 11,6 8,8 0,0
	R8. % de desvio de resíduos sólidos orgânicos da disposição final	2017 2023 2033	0,49 3,3 12,3
Drenagem	D1. % de municípios com enxurradas, inundações ou alagamentos ocorridos na área urbana, nos últimos cinco anos	2008 2016 2023 2033	51,0 25,7 21,3 15,0
	D2. % de domicílios não sujeitos a risco de inundações na área urbana	2017 2023 2033	96,1 97,3 98,1

Fonte: PLANSAB (2019)

De acordo com o PLANSAB (2019), para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, compreendendo as áreas urbanas e rurais, a Macrorregião do Sudeste, onde insere-se o município de Salto de Pirapora, ganha destaque com investimentos previstos na ordem de R$ 140.051,0 milhões entre o período de 2019 a 2033, onde R$ 133.487 milhões são voltados para a área urbana e R$ 6.564 milhões destinados à investimentos para as áreas rurais. Considerando as estimativas de investimentos em resíduos sólidos, o Sudeste apresenta-se com o segundo maior montante com o total de R$ 8.988 milhões entre os anos de 2019 e 2033.

Em termos de bacia hidrográfica, a articulação de políticas e a integração de infraestruturas e serviços de saneamento mostram-se primordiais para uma gestão eficiente dos recursos hídricos, uma vez que os limites de bacias não coincidem com limites político-administrativos e, consequentemente,

determinadas ações/intervenções em um município podem ser transferidas para outros, geralmente localizados a jusante.

No tocante à gestão dos serviços de saneamento no município de Salto de Pirapora, sejam esses de competência da administração municipal ou de instituição delegada, deve-se levar em consideração as políticas públicas e os planos de recursos hídricos vigentes quando da realização de alguma ação/intervenção. É importante salientar que tais políticas e planos podem sofrer modificações à medida que sejam identificadas necessidades de reformulação dos mesmos. Sendo assim, o PMSB deve acompanhar essas alterações, de forma a estar sempre compatível com as mesmas e com as publicações de novas políticas.

A seguir são listadas algumas das políticas vigentes relacionadas aos Recursos Hídricos que devem ser levadas em consideração:

- Lei Federal nº 9.433/1997: Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências;
- Resolução CONAMA nº 357/2005: dispõe sobre a classificação dos corpos d'água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências;
- Resolução CONAMA nº 430/ 2011: dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA;
- Lei Estadual n° 118/1973: autoriza a Constituição de uma sociedade por ações, sob denominação de CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Básico e de Controle da Poluição das Águas – e dá providências correlatas;
- Lei Estadual n° 6.134/1988:dispõe sobre a preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas do Estado de São Paulo e dá outras providências;

- Lei Estadual n° 7.663/1991:estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- Lei Estadual n° 9.034/1994:dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH, a ser implantado no período 1994 e 1995, em conformidade com a Lei 7663, de 30/12/91, que instituiu normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos;
- Lei Estadual n° 9.866/1997:dispõe sobre diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do estado de São Paulo;
- Lei Estadual nº 16.337/2016: estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do governo de São Paulo;
- Resolução SS nº 65, de 12 de abril de 2005: estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao Controle e Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano no Estado de São Paulo e dá outras providências;
- Decreto nº 27.576, de 11 de novembro de 1987: cria o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Estadual de Gestão de Recursos Hídricos e dá outras providências;
- Decreto nº 5.440, de 4 de maio de 2005: estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano; e
- Decreto nº 64.636, de 4 de dezembro de 2019: dispõe sobre o Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH e o Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos - CORHI, instituídos pela Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, que estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos

Hídricos, bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

4 PROJEÇÃO POPULACIONAL

Este item contém os resultados da análise demográfica e as projeções de população para o município de Salto de Pirapora, sendo desenvolvido durante os meses de outubro e novembro de 2021.

Para o Prognóstico, o Consórcio Cobrape-Myr avaliou as projeções disponíveis e verificou a necessidade de realização de estudo demográfico específico o qual teve como principal fonte de informação os dados demográficos publicados pelo Institui Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), já que a referida instituição é referência nacional quando se trata de dados populacionais. E, apesar de transcorridos 12 anos do último levantamento censitário, é possível verificar as projeções e realizar ajustes, sobretudo quando subsidiam projetos em escala municipal ou menor e em regiões com muita variedade nas dinâmicas de crescimento, como é o caso do PMSB de Salto de Pirapora.

É importante ressaltar que, à época do censo 2010, o país vivia uma realidade bastante distinta, com alta taxa de ocupação e, atualmente, além do quadro de recessão econômica, tem-se a pandemia da Covid-19, fatores estes que afetam fortemente o tamanho e a organização espacial da população. Ao trabalhar com dados administrativos mais recentes, do ano de 2019, tem-se uma maior aproximação com a realidade atual ainda que não se tenha, pelos dados disponíveis, o reflexo da crise sanitária ainda em curso entre os anos de 2020 e 2021, sendo que a identificação de informações adicionais e sua análise só será possível com a realização do próximo censo. Todavia, destaca-se que um efeito já constatado foi a redução de nascimentos acompanhada do aumento do número de óbitos, o que afeta diretamente o contingente demográfico. Outro aspecto relevante diz respeito à localização da população, pois sabe-se que a pandemia impactou a escolha do local de residência devido a diversas fatores, entre eles, o desemprego, o aumento do custo de moradia, o teletrabalho e mesmo pessoas que optaram por distanciar-se de parentes de grupos de risco. A persistência ou não desses efeitos ainda deverá ser avaliada.

4.1 Contextualização conceitual

O presente estudo analisou a evolução da população do município de Salto de Pirapora, bem como sua distribuição territorial, tendo como base a divisão adotada pelo IBGE para fins estatísticos em nível municipal. Neste sentido, vale pontuar que o IBGE classifica o território municipal em situação urbana e rural, sendo definidos 8 (oito) setores censitários, conforme apresentado a seguir.

- **Situação urbana:**
  - Área urbanizada de cidade ou vila
  - Área não-urbanizada de cidade ou vila
  - Área urbana isolada
- **Situação rural:**
  - Aglomerado rural de extensão urbana
  - Aglomerado rural isolado - povoado
  - Aglomerado rural isolado - núcleo
  - Aglomerado rural isolado - outros aglomerados
  - Zona rural, exclusive aglomerado rural

Segundo definição do censo (IBGE, 2010), aglomerado rural é um conjunto de edificações adjacentes e com características de permanência, situado em área legalmente definida como rural, que podem formar: *(i)* uma área construída, continuamente, com arruamentos reconhecíveis ou disposta por uma via de comunicação; *(ii)* um agrupamento de edificações, que tenha mais de 50 domicílios, número que estaria relacionado com um montante de população superior a 250 habitantes.

Os aglomerados rurais estão classificados em dois grandes tipos: *(i)* extensão urbana e *(ii)* isolados, que podem ser de natureza urbana ou rural.

- Os aglomerados rurais do tipo extensão urbana possuem caráter urbano por definição. São assentamentos situados em áreas fora do perímetro urbano legal, mas desenvolvidos mediante a expansão de cidade ou vila, ou por elas englobados em sua expansão. Por formarem uma simples extensão da área urbanizada, atribui-se, por definição, caráter urbano aos aglomerados rurais deste tipo. Estes assentamentos podem ser constituídos por loteamentos já habitados, conjuntos habitacionais,

aglomerados de moradias ditas subnormais ou núcleos desenvolvidos em torno de estabelecimentos industriais, comerciais ou de serviços.

- Os aglomerados rurais isolados devem atender aos critérios de tamanho e densidade, anteriormente estipulados, e que se encontrem separados do perímetro urbano legal de uma cidade ou vila, ou de um aglomerado do tipo “extensão urbana”, que possua uma distância igual ou acima de 1km. Os aglomerados rurais “isolados” podem ser classificados em três subtipos, são eles: Povoados, Núcleos e Outros aglomerados rurais isolados.[2]

Destaca-se, ainda, que de acordo com Programa Saneamento Brasil Rural (PSBR), promovido pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), as áreas classificadas pelo IBGE nas categorias 1 a 7, que englobam situação urbana e rural, devem ser atendidas por solução coletiva, enquanto as classificadas como 8 (rurais isoladas), pela composição de soluções coletivas e individuais.

A seguir apresenta-se a análise populacional do município de Salto de Pirapora tendo como base os censos de 2000 e 2010.

4.2 Análise populacional baseada nos dados dos censos 2000 e 2010

A sede do município de Salto de Pirapora foi demarcada por Antônio Maximiano Fidelis, junto a margem esquerda do rio Pirapora. Uma das primeiras construções a serem erguidas foi a capela de São João Batista. Foi a partir deste período que a população sofreu grande progresso, graças à prospecção

[2] Povoado é o aglomerado rural isolado que corresponde a aglomerados sem caráter privado ou empresarial, ou seja, não vinculados a um único proprietário do solo (empresa agrícola, indústrias, usinas, etc.), cujos moradores exercem atividades econômicas, quer primárias (extrativismo vegetal, animal e mineral; e atividades agropecuárias), terciárias (equipamentos e serviços), ou, mesmo, secundárias (industriais em geral), no próprio aglomerado ou fora dele. Núcleo é o aglomerado rural isolado vinculado a um único proprietário do solo – empresa agrícola, indústria, usina, etc. – dispondo ou não dos serviços ou equipamentos definidores dos povoados. É considerado, pois, como característica definidora deste tipo de aglomerado rural isolado, seu caráter privado ou empresarial. Outros aglomerados rurais isolados são aglomerados que não dispõem, no todo ou em parte, dos serviços ou equipamentos definidores dos povoados e que não estão vinculados a um único proprietário – empresa agrícola, indústria, usina, etc.

mineralógica calcária. Logo um grupo de alta renda passou a estabelecer casas comerciais na região (SALTO DE PIRAPORA, 2013).

Em 1911 a ocupação foi elevada à categoria de vila e passou a pertencer ao município de Sorocaba como Distrito da Paz, e em 1953, o referido distrito tornou-se a cidade de Salto de Pirapora.

Desde então, observa-se o acréscimo populacional no município, com destaque para o período compreendido entre 1980 e 1991, em que a população apresentou um acréscimo de 73%.

Em relação à população total do estado de São Paulo, o município apresenta um percentual cada vez maior, sendo que entre 2000 e 2010, teve sua participação no ligeiramente aumentada, passando de 0,095% para 0,097%. Os dados referentes à população total residente são apresentados na Tabela 4.1.

Tabela 4.1 – Estimativa populacional de acordo com censos de 2000 e 2010

Local	Nº de hab. – censo 2000	Nº de hab. – censo 2010
Município de Salto de Pirapora	35.072	40.132
Estado de São Paulo	37.035.455	41.262.199

Fonte: IBGE (2010)

A Taxa Geométrica de Crescimento (TGC) anual se refere ao crescimento médio anual da população que reside em um espaço geográfico, no período analisado, segundo o censo (IBGE, 2010). Quando comparados Salto de Pirapora e o estado de São Paulo, Salto de Pirapora se destaca, conforme apresentado na Tabela 4.2.

Tabela 4.2 – Taxa geométrica de crescimento anual, entre anos 2000 a 2010

Local	TGC % a.a.
Município de Salto de Pirapora	1,36
Estado de São Paulo	1,09

Fonte: IBGE (2010)

A seguir, apresenta-se a metodologia de projeção demográfica elaborada para este estudo e, em seguida, a projeção populacional para município de Salto de Pirapora, tanto de sua área urbana quanto rural.

4.3 Metodologia de projeção demográfica

Para a elaboração da projeção demográfica, utilizou-se o método logístico para calcular a população total do município. Para definir os parâmetros, que podem ser assíntotas superior e inferior, foram consideradas as taxas de crescimento no decênio 2000 a 2010 e do período 2010 a 2019.

A projeção foi realizada em duas etapas. Primeiramente estimou-se a população do município para o ano 2019 com base no método de correlação de razões, o qual considera que a população cresce na mesma proporção que as variáveis sintomáticas. Foram quatro as variáveis sintomáticas utilizadas:

- Total de eleitores;
- Matrículas no ensino fundamental até 17 anos;
- Nascidos Vivos; e,
- Óbitos.

O modelo estimado é do tipo:

$$Y = a0 + a1*X1 + a2*X2 + a3*X3 + a4*X4$$

onde as coordenadas são:

Yh = (P h,t / P T,t) / (P h,0 / P T,0);

X h = (S h,t / S T,t) / (S h,0 / S T,0);

Na estimação do modelo utilizaram-se as seguintes informações:

- P h,t a população do município h, no ano de 2019;
- P T,t a população total do Estado de São Paulo, no ano de 2019 (estimada pelo IBGE);
- P h,0 a população do município h, no ano censitário de 2010;
- P T,0 a população total do Estado de São Paulo, no ano censitário de 2010;
- S1 h,t o número médio de eleitores do município h dos anos de 2018, 2019 e 2020;
- S1 T,t o número médio de eleitores do Estado de São Paulo nos anos de 2018, 2019 e 2020;

- S1 h,0 o número médio de eleitores do município h nos anos de 2009, 2010 e 2011;
- S1 T,0 o número médio de eleitores do Estado de São Paulo nos anos de 2009, 2010 e 2011;
- S2 h,t o número de matrículas de primeiro grau do município h no ano 2019;
- S2 T,t o número de matrículas do primeiro grau do Estado de São Paulo no ano 2019;
- S2 h,0 o número de matrículas do primeiro grau do município nos anos de 2009, 2010 e 2011;
- S2 T,0 o número médio de matrículas do primeiro grau do Estado de São Paulo nos anos de 2009, 2010 e 2011;
- S3 h,t o número médio de nascidos vivos do município h no ano de 2019;
- S3 T,t o número médio de nascidos vivos do ESP nos anos de 2019;
- S3 h,0 o número de nascidos vivos do município h nos anos de 2009, 2010 e 2011;
- S3 T,0 o número médio de nascidos vivos no ESP nos anos de 2009, 2010 e 2011;
- S4 h,t o número médio de óbitos no município h no ano de 2019;
- S4 T,t o número médio de óbitos ocorridos no ESP no ano de 2019;
- S4 h,0 o número de óbitos ocorridos no município h nos anos de 2009, 2010 e 2011;
- S4 T,0 o número médio de óbitos ocorridos no ESP nos anos de 2009, 2010 e 2011;

Os dados de partida das projeções foram os contingentes enumerados pelo IBGE nos censos de 2000 e 2010 e a estimativa para o total do estado para 2019. As variáveis sintomáticas – eleitores, matrículas, nascidos vivos e óbitos – oriundas dos sites oficiais do Tribunal Superior Eleitoral (TSE), Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), do Ministério da Saúde.

Tendo em vista a estimativa da demanda pelos serviços de saneamento básico e considerando que a viabilidade de atendimento dessa demanda é fortemente influenciada pela densidade demográfica, tomou-se como referência o recém-publicado PSBR no qual é feita a seguinte especificação:

> *Os setores censitários foram agrupados segundo a premissa de que as ações individuais de saneamento se destinam a domicílios localizados em áreas de ocupação remota, dispersos no território e distantes uns dos outros. As ações coletivas de saneamento, por sua vez, se aplicam a domicílios distribuídos no território em diferentes escalas de aglomeração e de proximidade com as áreas urbanas.*

Nesse sentido, dividiu-se a população residente em três categorias: *(i)* populações residentes em áreas urbanas; *(ii)* populações residentes em aglomerados, núcleos e povoados rurais; e *(iii)* áreas rurais dispersas. Essa diferenciação é importante, pois, para os dois primeiros grupos devem ser propostas soluções coletivas de saneamento e para o terceiro grupo serão propugnadas soluções de natureza coletiva e individual. Estimou-se a população urbana dos municípios como uma função da população urbana do município em 2000 e da população urbana do próprio município em 2010.

Assim, foi projetada a população total residente para o período de 31 anos, partindo do último censo realizado (2010) até o horizonte de planejamento final do PMSB (2041), sendo estimada a população urbana através do mesmo método, usando como base os percentuais de população urbana dos dois últimos levantamentos censitários. A extrapolação das proporções urbanas se baseou: *(i)* no percentual de população urbana que não diminui, sendo existem exceções como, por exemplo, quando é feito um grande assentamento ou empreendimento em área rural, o que não é frequente e, normalmente, o processo de redução da proporção urbana costuma ser de curta duração e nesses casos projetou-se a continuação da tendência, mas de forma muito moderada; *(ii)* na tendência de crescimento do processo de urbanização que teria como limite 100%.

Ainda, para o estado de São Paulo, são bastante frequentes condomínios fechados afastados da sede municipal, sendo estes, em geral, categorizados

como áreas urbanas isoladas e, geralmente, apresentam população flutuante mais numerosa do que a população residente.

4.4 Resultados da Projeção Demográfica

Após aplicação da metodologia chegou-se a um crescimento populacional de cerca de 34%, entre 2010 e 2041, no município de Salto de Pirapora, como indicado na Tabela 4.3.

Tabela 4.3 – Projeção da população residente para o município de Salto de Pirapora, no período de 2022 a 2041

Ano	Número total de habitantes residentes
2022	44.268
2023	44.642
2024	45.021
2025	45.404
2026	45.790
2027	46.179
2028	46.572
2029	46.968
2030	47.367
2031	47.768
2032	48.172
2033	48.578
2034	48.986
2035	49.396
2036	49.807
2037	50.219
2038	50.632
2039	51.046
2040	51.461
2041	51.875

Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

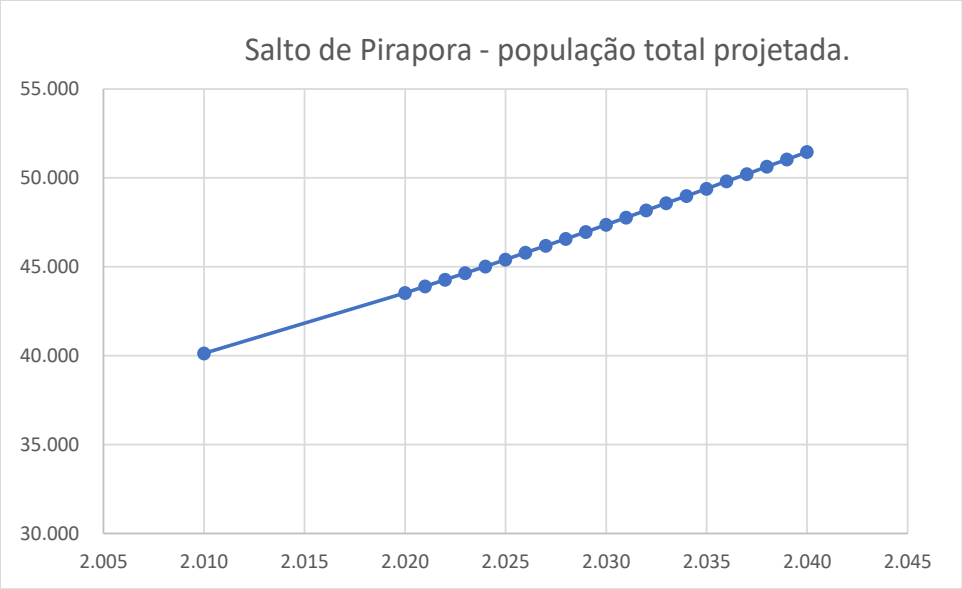


Figura 4.1 – Projeção da população residente para o município de Salto de Pirapora, no período de 2010 a 2041

Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

A Tabela 4.4 detalha a projeção populacional do município de Salto de Pirapora, indicando o crescimento de acordo com a situação: urbana, urbana isolada, povoado e rural. Estima-se que, em 2041, a população continuará sendo majoritariamente urbana.

Tabela 4.4 – População residente projetada para o município de Salto de Pirapora, por agrupamento de setores censitários

Ano	Número de habitantes			
	Urbana	Povoado	Rural Isolada	Total
2022	34.837	7.461	1.970	44.268
2023	35.076	7.602	1.965	44.642
2024	35.316	7.743	1.962	45.021
2025	35.558	7.886	1.960	45.404
2026	35.802	8.030	1.959	45.790
2027	36.047	8.174	1.958	46.179
2028	36.295	8.320	1.957	46.572
2029	36.544	8.467	1.957	46.968
2030	36.795	8.615	1.956	47.367
2031	37.048	8.764	1.956	47.768
2032	37.302	8.914	1.956	48.172
2033	37.557	9.065	1.956	48.578
2034	37.814	9.216	1.956	48.986
2035	38.072	9.368	1.956	49.396
2036	38.330	9.520	1.956	49.807
2037	38.590	9.673	1.956	50.219
2038	38.850	9.826	1.956	50.632
2039	39.110	9.980	1.956	51.046
2040	39.371	10.133	1.956	51.461
2041	39.632	10.287	1.956	51.875

Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

Em 2010, a maioria dos domicílios de Salto de Pirapora, cerca de 76,3%, eram de particulares ocupados, enquanto 17,7% de uso ocasional, ou seja, os domicílios que, usualmente, servem para descanso aos fins de semana, férias e outros, apresentavam-se em menor quantidade. Apenas 6,0% dos domicílios não eram ocupados. Percebe-se que, no período entre os dois últimos censos, 2000 e 2010, os percentuais de domicílios não ocupados e particulares ocupados tiveram ligeira redução, enquanto os de uso ocasional apresentaram aumento, conforme apresentado na Tabela 4.5.

Tabela 4.5 – Número e percentual de domicílios segundo condição, de acordo censos de 2000 e 2010

Condição do domicílio	Censo 2000		Censo 2010	
	Quantitativo	Percentual (%)	Quantitativo	Percentual (%)
Não ocupado	840	7,2	904	6,0
Uso Ocasional	1.819	15,6	2.673	17,7
Particular Ocupado	8.991	77,0	11.495	76,3
Total	11.679	100,0	15.072	100,0

Fonte: IBGE (2000); IBGE (2010)

Quando analisados os domicílios não ocupados e de uso ocupacional, considerando as áreas urbanas e rurais, verificou-se que apenas os domicílios não ocupados em áreas rurais reduziram entre 2000 e 2010. As demais categorias tiveram incremento no período, sendo apresentado na Tabela 4.6 o quantitativo de domicílios segundo condição e situação.

Tabela 4.6 – Domicílios de acordo com condição e situação

	Censo 2000		Censo 2010	
Condição	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Não ocupado	558	282	635	269
Uso Ocasional	230	1.589	276	2.397

Fonte: IBGE (2000); IBGE (2010)

A taxa média de ocupação era de 3,90 hab./domicílio em 2000, diminuindo para 3,49 em 2010. Para tal verificação, a Tabela 4.7 apresenta a população total, os domicílios ocupados e a taxa média de ocupação.

Tabela 4.7 – População total, domicílios e média de pessoas por domicílio

Item	Censo 2000	Censo 2010
População (nº de habitantes)	35.072	40.132
Nº de domicílios ocupados	8.991	11.495
Taxa de ocupação média (hab./dom.)	3,90	3,49

Fonte: IBGE (2000); IBGE (2010)

A população flutuante foi projetada com base na ocupação de domicílios de uso ocasional. Em 2010, o IBGE contabilizou 43 domicílios coletivos os quais englobam os hotéis, pousadas e pensões, bem como outros tipos de domicílios coletivos como conventos, quarteis, abrigos, penitenciárias etc. Para a estimativa da população flutuante, considerou-se que a média de pessoas por domicílio de uso ocasional é igual à da população residente. A população flutuante verificada no último censo (2010) está apresentada na Tabela 4.8.

Tabela 4.8 – População flutuante de acordo com agrupamento de setores censitários, segundo censo de 2010

Situação da população	Nº de habitantes
Urbana	964
Povoado	3.973
Rural Isolada	4.395
Total	9.332

Fonte: IBGE (2000); IBGE (2010)

Assim, foi realizada uma projeção da população flutuante ao longo do horizonte de planejamento do PMSB e verificou-se um crescimento de 137% entre 2010 e 2041, passando de 9.332 para 22.090 indivíduos. Na Tabela 4.9 está apresentada a população flutuante de Salto de Pirapora projetada considerando cada uma das situações citadas anteriormente. De 2022 a 2041, a tendência é que as taxas de crescimento para a área urbana e rural aumentem, sendo mais intensa para a área rural (incremento de 61% para a população flutuante rural isolada e residente em povoados, contra 18% para a população flutuante urbana, entre 2022 e 2041) devido à previsão de aumento de loteamentos com domicílios de veraneios.

Tabela 4.9 – População flutuante projetada por agrupamento de setor censitário

Ano	Número de habitantes			
	Urbana	Povoado	Rural Isolado	Total
2022	1.060	6.137	6.789	13.986
2023	1.069	6.353	7.027	14.449
2024	1.079	6.571	7.268	14.918
2025	1.088	6.791	7.511	15.390
2026	1.097	7.011	7.755	15.864
2027	1.107	7.232	7.999	16.338
2028	1.116	7.451	8.242	16.810
2029	1.126	7.669	8.483	17.278
2030	1.136	7.884	8.721	17.741
2031	1.146	8.096	8.955	18.197
2032	1.156	8.303	9.184	18.644
2033	1.167	8.505	9.408	19.081
2034	1.177	8.702	9.626	19.506
2035	1.188	8.893	9.837	19.919
2036	1.199	9.078	10.041	20.318
2037	1.210	9.255	10.238	20.703

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Ano	Número de habitantes			
	Urbana	Povoado	Rural Isolado	Total
2038	1.221	9.426	10.427	21.073
2039	1.232	9.589	10.607	21.428
2040	1.243	9.745	10.779	21.767
2041	1.255	9.893	10.943	22.090

Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

5 AVALIAÇÃO DAS DEMANDAS E IDENTIFICAÇÃO DE CARÊNCIAS

Para a realização dos cálculos de demanda pelos serviços de saneamento, definiram-se, como premissas, os valores obtidos nas projeções populacionais (população fixa e flutuante). As projeções adotadas correspondem ao denominado cenário provável, o qual será adotado como base para o PMSB de Salto de Pirapora.

O cenário provável é o que se considera como esperado para a política de saneamento básico do Brasil no período de 2022 a 2041, ou seja, de universalização. Para tanto, considerou-se um ambiente futuro em que se desenvolverá o planejamento do setor, com suas diretrizes, estratégias, metas, investimentos e procedimentos de caráter político-institucional vislumbrados como necessários para alcançar o planejado.

O futuro do município de Salto de Pirapora é pautado por condicionantes políticas e econômicas que necessariamente perpassam por aquelas determinadas pelo estado e o país no que se refere às diretrizes políticas e econômicas. As hipóteses que embasaram as visões de futuro que norteiam o PMSB procuram entender e agregar à análise os diferentes níveis de influência de condicionantes do município e seus respectivos impactos na busca aos objetivos traçados pelas políticas nacional e estadual de saneamento, além das condicionantes indicadas no PSBR para as áreas dispersas, o qual é tido como a referência mais recente para o setor e não se orientou por diferentes cenários.

A partir da projeção populacional e tendo em vista o pleno atendimento da população, foram calculados valores correspondentes às demandas residenciais pelos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo das águas pluviais. Para a realização dos cálculos da demanda serão utilizados modelos de projetos de engenharia e planos diretores convencionais, onde são fixados os diversos parâmetros e premissas necessários.

5.1 Abastecimento de Água

Para o eixo de abastecimento de água, foram consideradas adequadas as formas de abastecimento de água nas quais a população recebe água por rede geral, com ou sem canalização intradomiciliar e por poço ou nascente na propriedade com canalização intradomiciliar. As demais formas de abastecimento (poço ou nascentes fora da propriedade, carros-pipa, cisternas, água de chuva armazenada em cisternas, rio, açude, lago ou igarapé, entre outras) são consideradas como precárias devido ao risco de agravos à saúde pelo consumo da água e deverão ser substituídas por formas adequados, para o alcance da universalização (PLANSAB, 2014).

As questões que influenciam a tomada de decisões sobre as soluções de abastecimento de água são representadas pelas condicionantes ambientais, representadas pela disponibilidade de recursos hídricos e condições topográficas, e pelas condicionantes demográficas, compostas pelo porte populacional e densidade demográfica.

A condicionante ambiental deve ser analisada sob a ótica da qualidade e da quantidade disponível para captação, uma vez que os padrões físicos, químicos e biológicos presentes na água bruta determinam a definição da técnica empregada no tratamento e, consequentemente, nos custos de implantação e operação da solução, sabendo-se que, em relação aos últimos, a melhor qualidade da água bruta implica em tratamentos simplificados e menos onerosos (FUNASA, 2021).

Por sua vez, as condicionantes demográficas devem-se ser avaliadas para a escolha da tecnologia de abastecimento de água a ser ofertada. De modo geral, soluções coletivas são destinadas a domicílios dispostos em áreas com elevada taxa de ocupação, situações que resultem em economia de escala, enquanto as soluções individuais se destinam a localidades com baixa densidade populacional ou com domicílios dispersos. Contudo, não há um valor de referência para a densidade demográfica que possibilite a definição do tipo de solução a ser implantada.

No município de Salto do Pirapora, além das condicionantes citadas, foram observadas as áreas de abrangência da SABESP, a qual possui a concessão

dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município, e o Plano Diretor, definido pela Lei Municipal Complementar nº 001/2020. A espacialização do território municipal, de acordo com os agrupamentos e soluções de abastecimento de água possíveis, conforme premissas adotadas (as quais estão detalhadas no item 5.1.1) é apresentada na Figura 5.1.

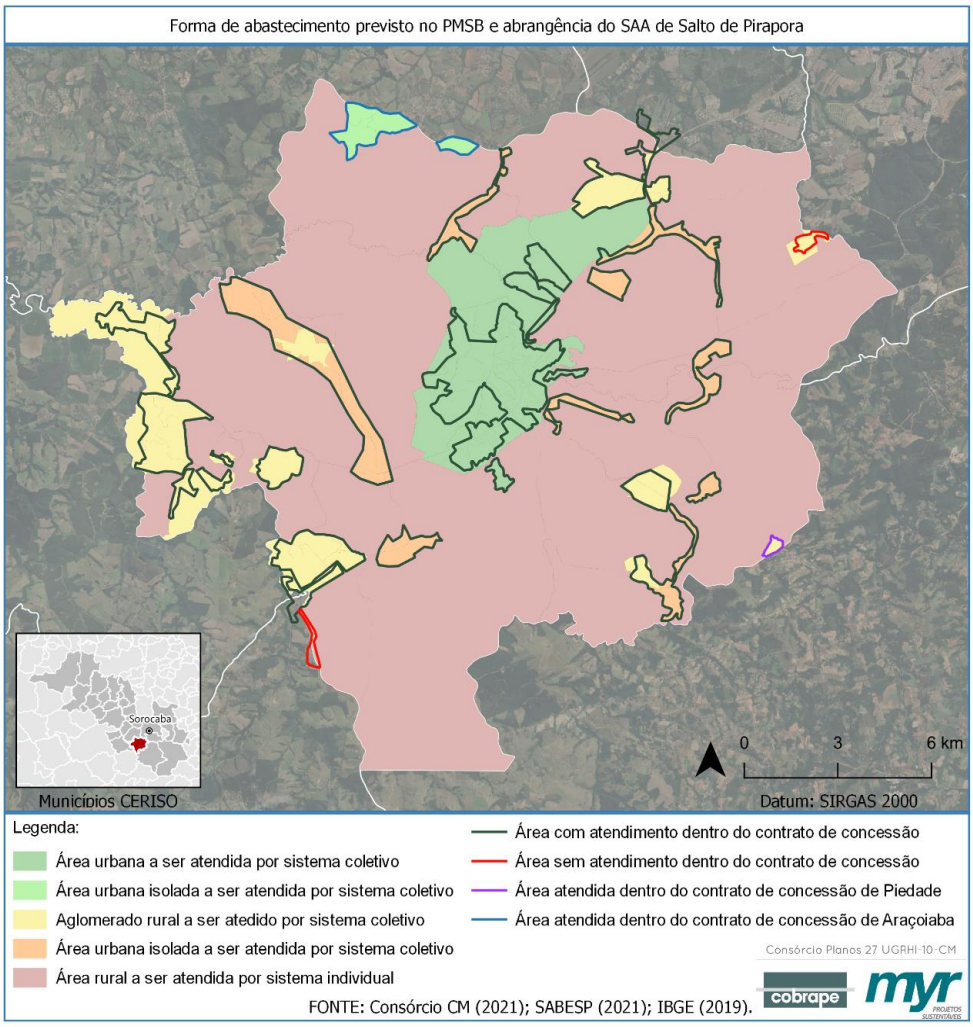


Figura 5.1 – Previsão de atendimento por soluções individuais e coletivas de abastecimento de água conforme ordenamento do zoneamento municipal
Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

O Plano Diretor subdivide o território municipal em 4 zonas de uso residencial:

i. **Zona Urbana (ZU):** entendida como a área urbanizada contida na delimitação do perímetro urbano do município e destinada às funções caracteristicamente urbanas de habitar, trabalhar, circular e recrear;

ii. **Zona de Expansão Urbana (ZEU):** áreas urbanizáveis, não consolidadas, destinadas às funções urbanas, para acomodar futuro crescimento populacional. Poderá ser implantada visando a formação de aglomerações satélites, dotadas de melhoramentos característicos da zona urbana;

iii. **Zona de Recreação e Lazer (ZRL):** áreas fora do perímetro urbano, consideradas de interesse para fins de recreação, lazer e preservação natural de usos urbanos restritos; e

iv. **Zona Rural (ZRU):** área exterior a delimitação do perímetro urbano, da expansão urbana e da zona de recreação e lazer do município, caracterizada pelas funções rurais de agricultura, pecuária, reflorestamento e pontos de atração turística e recreação.

Nota-se que a concessão dos serviços de abastecimento de água à SABESP abrange a sede urbana e outras 30 localidades situadas em áreas de ZRL e ZRU. Contudo, o sistema público coletivo ainda não se encontra em operação para as localidades de Capuavinha, em ZRL, e parte do Bairro da Ilha, localizada em ZRU, áreas já contempladas dentro do contrato de concessão do município com à SABESP.

Na Tabela 5.1 são propostas as soluções de abastecimento de água a serem implementadas ao longo do horizonte de planejamento do PMSB, conforme premissas adotadas para o estudo de demandas, as quais estão detalhadas no item 5.1.1. Destaca-se que, segundo informações da SABESP, citadas na Audiência Pública (detalhada no Tomo III), atualmente, os bairros São Manoel I e II possuem sistemas de abastecimento de água, bem como, de esgotos sanitários implantados e em operação, com cerca de 600 ligações (SABESP, 2024).

Tabela 5.1 – Propostas de soluções de abastecimento a serem implementadas

Agrupamento do domicílio	Ordenamento no Plano Diretor	Tipo de solução	Localidades	Responsável pela prestação dos serviços públicos de AA
Urbano	Zona Urbana (ZU)	Coletiva	Sede municipal	SABESP
Urbano isolada	Zona de Expansão Urbana (ZEU)	Coletiva	Jundiaquara	Concessionaria Águas de Araçoiaba /

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Agrupamento do domicílio	Ordenamento no Plano Diretor	Tipo de solução	Localidades	Responsável pela prestação dos serviços públicos de AA
				Condomínio Pró-Vida
Aglomerado rural	Zona de Recreação e Lazer (ZRL)	Coletiva	Alves, Alpes do Sarapú, Arco-Íris, Bairro da Ilha, Barra, Cafundó, Capão Redondo, Capuavinha, Dalas, Eldorado, Fazendinha, Itinga, Jardim dos Ipês, Portão de Pirapora, Quintas I, Quintas II, Recanto Bela Vista, Ressaca	SABESP
Rural isolado	Zona Rural (ZRU)	Coletiva	Bairro Ilha de Bairro, Boa Vista, Castanhos, Estância Tropical, Fazenda Laranjal, Guaxinduva, Jucurupava, Jucal, Lagoão, Olival, Piraporão, Piraporinha, Residencial Fazenda Alta Vista e Tropeiros	SABESP
		Individual	Demais áreas rurais	Prefeitura Municipal de Salto de Pirapora

Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

5.1.1 Metodologia de cálculo, critério e parâmetros

Para a realização do cálculo de demanda pelos serviços de abastecimento de água, torna-se necessário assumir premissas para o incremento da distribuição das soluções coletivas e individuais para os próximos 20 anos, baseadas em duas variáveis.

A primeira encontra-se relacionada à situação do domicílio, conforme apresentados no item 4. Ressalta-se que as projeções de população flutuante foram somadas à população permanente residente, uma vez que a população flutuante se apresenta de forma significativa no estudo populacional, havendo, portanto, impacto sobre a demanda pelos serviços ao longo do horizonte de planejamento.

A segunda refere-se ao percentual de atendimento por rede geral, uma vez que a existência de rede de água é uma variável de aproximação para o nível de aglomeração dos domicílios; e onde há atendimento com rede de água nos domicílios, a proporção de atendimento por solução coletiva no total do atendimento, só tende a crescer, por duas razões: *(i)* entradas de domicílios que

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

podem se ligar à rede, mas ainda não o fizeram; e *(ii)* entradas de domicílios situados em locais onde existam aglomerações em ritmo de crescimento populacional mais acelerado, que favoreçam os sistemas coletivos.

As premissas adotadas para a distribuição de soluções individuais e coletivas para o município de Salto do Pirapora estão apresentadas na Figura 5.2.

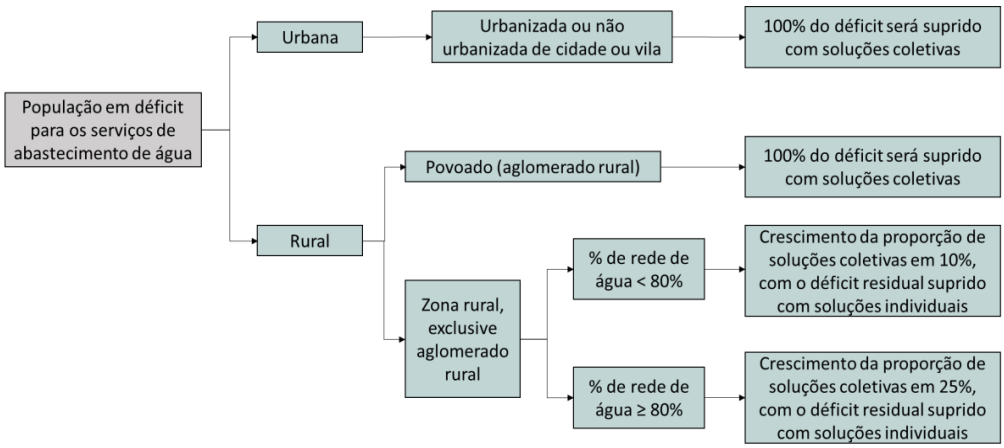


Figura 5.2 – Premissas para a distribuição das soluções individuais e coletivas de abastecimento de água
Fonte: adaptado de PSBR (2020)

Para a população urbana da sede municipal e rural residente em aglomerados, é estipulado que todo o déficit será suprido por soluções coletivas. Já para as áreas rurais isoladas, o incremento das soluções coletivas irá ocorrer conforme o percentual da população que já utiliza rede geral de água, sendo o déficit residual suprido por soluções individuais. Para exemplificar a utilização das premissas apresentadas na Figura 5.2 quanto à distribuição das soluções individuais e coletivas, cita-se a situação do município de Salto de Pirapora, onde o percentual de atendimento por rede geral para essa população é de 70,6% (1.776 domicílios) e ao longo do horizonte de planejamento estima-se o incremento de 10% na quantidade de domicílios atendidos por rede geral, atingido a quantidade máxima de 1954 domicílios, que corresponderá ao percentual de atendimento de 51,3% para o ano de 2041. Os demais 48,7% da população residente em áreas rurais isoladas deverá ser atendida por soluções individuais ao final do horizonte de planejamento.

SOLUÇÕES COLETIVAS

a) Ponto de partida

Para a estimativa das demandas de abastecimento de água por soluções coletivas, parte-se das informações mais recentes disponíveis e confiáveis sobre os índices de atendimento por rede geral, a saber:

- Índice de atendimento por rede geral para a população urbana: relação entre a população urbana atendida e a população urbana total para o ano de referência de 2020 (SNIS, 2021);
- Índice de atendimento por rede geral para a população rural isolada: percentual da população residente em domicílios rurais, exclusive aglomerado rural, que recebe água por rede geral, conforme censo demográfico de 2010 (IBGE, 2010);
- Número médio de residentes em domicílios permanentes em áreas rurais isoladas: fator que relacionada a quantidade média de habitantes em relação ao total de domicílios permanentes em área rural isolada, conforme censo demográfico de 2010 (IBGE, 2010);
- População urbana na sede: projeção populacional para os setores urbanos – áreas urbanizadas ou não de cidade ou vila – para o ano de 2021, considerando a população residente e flutuante;
- População rural de aglomerados: projeção populacional para setores rurais de aglomerados para o ano de 2021, considerando a população residente e flutuante;
- População rural isolada: projeção populacional para rural isolado – setores rurais, excetuando os aglomerados rurais – para o ano de 2021, considerando a população residente e flutuante.

A Tabela 5.2 as informações obtidas para cada agrupamento de setores censitários.

Tabela 5.2 – População de início e índice de atendimento

Localização do domicílio	População (Residente + Flutuante) em 2021 (hab.)	Índice de atendimento por formas adequadas (%)	Índice de atendimento por rede geral (%)	Número médio de residentes em domicílios permanentes (hab./dom.)
Urbana	35.651	100%	100%	3,47
Povoado	13.246	96,30%	96,30%	2,97
Rural isolado	8.530	96,1%	70,6%[1]	3,39

Nota: [1]Na área de abrangência da SABESP o índice de cobertura por rede geral é de 100%.
Fonte: IBGE (2010); SNIS (2021); CONSÓRCIO CM (2022)

Uma vez que há um único SAA em Salto do Pirapora, operado pela SABESP, e que atende a população residente nas áreas urbanas e rurais (aglomeradas e isoladas), para o estudo de demanda procedeu-se com a soma das populações atendidas em cada agrupamento populacional. Dessa forma, a população atendida em 2021 por rede geral de abastecimento de água por tal sistema foi de 54.427 habitantes, que representa 94,8% da população total do município, ou 99,1% da população residente na área de cobertura da SABESP.

Além da população atendida, para a avaliação de demanda, foi considerada a vazão de captação nos mananciais, o volume outorgado para captação, a capacidade nominal de tratamento – composta pela soma da capacidade nominal das estações de tratamento de água (ETA) com tratamento simplificado – e a capacidade de reservação da água tratada, conforme mostra a Tabela 5.3. Para a definição da capacidade de tratamento, somou-se as capacidades nominais de tratamento das ETA Campo Largo e Quintas com as vazões máximas de outorga de captação dos poços artesianos, totalizando uma capacidade nominal conjunta de 150 L/s.

Tabela 5.3 – Capacidade de produção, tratamento e reservação de água em sistemas coletivos

Vazão de água produzida (m^3/dia)	Vazão outorgada para captação de água (m^3/dia)	Capacidade nominal de tratamento (m^3/dia)	Capacidade de reservação da água tratada (m^3)
13.023,63	20.493,48	13.261,23	5.474

Fonte: SNIS (2021); CONSÓRCIO CM (2024)

b) Metas de atendimento

Para o horizonte do PMSB, foram adotadas as metas propostas pela Lei Federal nº 14.026/2020 para as áreas urbanas, que prevê que 99,0% da população seja atendida até o ano de 2033 por formas de abastecimento adequadas. De acordo com os dados analisados na fase de diagnóstico, atualmente o índice de atendimento por serviços de abastecimento de água área urbana é de 100,0%

e, assim, foi mantida essa cobertura ao longo do horizonte de projeção de demandas.

Para as áreas rurais, aglomeradas ou isoladas, foram consideradas as metas de atendimento de água propostas por meio do PSBR, o qual prevê que até o ano de 2038, 100% da população rural recebe água por formas de abastecimento adequadas. As metas de curto prazo (88% para 2023) e de médio prazo (93% para 2028) não foram consideradas, uma vez que o índice de atendimento por formas adequadas corresponde, conforme o censo demográfico de 2010, a 96,3% para a população residente em povoado[3]. Já para a população rural isolada, o índice de atendimento por formas adequadas corresponde a 96,1%[4].

Dessa forma, estima-se o incremento de 3,7 pontos percentuais de atendimento para a população residente em povoado e de 3,9 pontos percentuais para a população residente em áreas rurais isoladas, sendo apresentadas na Tabela 5.4 as metas de atendimento a serem alcanças ao longo do horizonte de planejamento.

Tabela 5.4 – Metas de atendimento por formas de abastecimento adequadas

Ano	População urbana	População em povoado	População rural isolada	População total abastecida por sistema coletivo
2022	**100%**	**96,30%**	**93,60%**	**99,1%**
2023	100%	96,53%	94,00%	99,1%
2024	100%	96,77%	94,40%	99,1%
2025	100%	97,00%	94,80%	99,2%
2026	100%	97,23%	95,20%	99,2%
2027	100%	97,46%	95,60%	99,3%
2028	100%	97,69%	96,00%	99,3%
2029	100%	97,92%	96,40%	99,4%
2030	100%	98,15%	96,80%	99,4%
2031	100%	98,38%	97,20%	99,5%
2032	100%	98,61%	97,60%	99,6%
2033	100%	98,84%	98,00%	99,6%
2034	100%	99,08%	98,40%	99,7%
2035	100%	99,31%	98,80%	99,7%
2036	100%	99,54%	99,20%	99,8%
2037	100%	99,77%	99,60%	99,9%

[3] Considera-se a soma dos percentuais de atendimento por rede geral (84,3%) e poço ou nascente na propriedade (12%).
[4] Considera-se a soma dos percentuais de atendimento por rede geral (70,6%) e poço ou nascente na propriedade (25,5%).

Ano	População urbana	População em povoado	População rural isolada	População total abastecida por sistema coletivo
2038	100%	100%	100%	99,9%
2039	100%	100%	100%	100%
2040	100%	100%	100%	100%
2041	100%	**100%**	**100%**	**100%**

Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

c) Consumo médio *per capita* de água (q)

O consumo médio *per capita* de água representa a quantidade média de água, em litros, consumida por cada habitante em um dia. Para Salto de Pirapora, segundo o SNIS (2021), o *per capita* de água é de 154,5 L/hab.dia, sendo considerado baixo quando comparado ao *per capita* médio do estado de São Paulo (176,20 L/hab.dia), da região sudeste com (171,85 L/hab.dia) e próximo do per capita do país (153,06 L/hab.dia). Além disso, considerando os demais municípios que compreendem o universo do contrato do Consórcio CM, a média *per capita* está em torno de 171,97 L/hab.dia.

Para contextualização, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabelece que uma pessoa necessita de um consumo mínimo de 110,0 litros de água por dia – essa medida supostamente seria suficiente para um indivíduo saciar a sede, cuidar apropriadamente da higiene e preparar os alimentos.

Diante do cenário exposto e condizente com a realidade municipal, o presente estudo considerou para todo o horizonte de planejamento a média dos últimos cinco anos, que corresponde ao valor de 148,74 L/hab.dia. Todavia, recomenda-se que existam iniciativas para redução gradativa desse percentual levando em conta a situação de escassez hídrica cada vez mais preocupante na região e no país.

d) Demanda máxima de água (Q)

O consumo de água em uma localidade varia ao longo do dia (variações horárias), ao longo da semana (variações diárias) e ao longo do ano (variações sazonais). Para cálculo da demanda máxima de água, multiplica-se a população pelo consumo per capita estabelecido e pelo coeficiente do dia de maior consumo (k1 = 1,2). Como o consumo *per capita* é dado em litros/hab.dia, divide-se o total por 86.400 para achar a demanda máxima em litros/segundo. As

demandas foram calculadas para o período compreendido entre 2022 e 2041 por meio da equação seguinte:

$$Q = \frac{P * k_1 * q}{86.400}$$

Onde:

Q = demanda máxima diária de água (L/s);

P = população prevista para cada ano (total);

k1 = coeficiente do dia de maior consumo = 1,20; e

q = consumo médio *per capita* de água (L/hab.dia).

e) Perdas de água (p)

Conforme informações da prestadora SABESP (2022), tem-se que a perda média na rede de distribuição de água de Salto de Pirapora em torno de 38,7%. De acordo com o Plano PLANSAB, para a região sudeste, prevê-se uma porcentagem de perdas de 32,0% para 2023 e 29,0% para 2033. Desta maneira, verifica-se que o índice de perdas do sistema está acima do considerado adequado, e em desacordo com as metas estabelecidas, deste modo, foram propostas manutenções do valor de modo a alcançar o estabelecido para o médio e longo prazo.

f) Produção necessária

Nem toda água captada nos mananciais, superficiais ou subterrâneos, é consumida devido à existência das perdas. Dessa forma, a vazão de produção necessária deverá ser o resultado da soma da demanda máxima de água e da vazão perdida no sistema de distribuição.

g) Capacidade de produção instalada, saldo de produção e a produção de água outorgada

A capacidade de produção instalada corresponde à vazão total de água captada dos mananciais, superficiais e/ou subterrâneos. Em Salto de Pirapora, o volume captado pelo sistema de abastecimento de água (SAA) que atende à população urbana, aglomerado rural e rural isolada é de 13.023,63 m³/dia, sendo esse valor mantido constante para todo o horizonte de planejamento. Para avaliar se os

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

SAA atualmente instalados possuem capacidade de atendimento suficiente para atender à demanda, subtraiu-se da capacidade instalada à produção necessária, resultando em um déficit ou saldo de produção.

Já a produção de água outorgada corresponde à vazão que o órgão ambiental permite que seja captada, de tal forma que não prejudique o curso d'água e a sua utilização por outros usuários à jusante. Para a análise de capacidade de produção outorgada, foi considerada a soma das vazões outorgadas, que em Salto de Pirapora totalizou 14.791,08 m³/dia.

h) Capacidade de tratamento instalada e saldo de tratamento

A capacidade de tratamento de água instalada corresponde a soma das capacidades nominais de todas as ETA instaladas com o volume médio diário de água captado, que passa por tratamento. Em Salto de Pirapora, diariamente podem ser tratados[5], em média, 13.081,8 m³ de água, sendo esse valor mantido constante para todo o horizonte de planejamento.

Para avaliar se os sistemas atualmente instalados possuem capacidade tratamento suficiente para atender à demanda, subtraiu-se a capacidade instalada de tratamento da produção necessária de água, resultando em déficit ou saldo de tratamento.

i) Volume de reservação disponível e necessário

Para o cálculo do volume de reservação necessário, adotou-se a relação de Frühling, na qual os reservatórios de distribuição devem ter capacidade suficiente para armazenar o terço do consumo diário correspondente aos setores por eles abastecidos. Dessa forma, para avaliação do déficit ou saldo, subtraiu-se o volume de reservação disponível do volume de reservação necessário.

O volume de reservação disponível corresponde à soma dos volumes de todos os reservatórios de água em cada agrupamento populacional. Em Salto de Pirapora, a capacidade de reservação para a população urbana é de 5.474 m³, sendo esse valor mantido constante para todo o horizonte de planejamento.

SOLUÇÕES INDIVIDUAIS

[5] Considerou-se a retomada das operações da unidade de concreto da ETA Votocel para a determinação do volume de água tratado diariamente no município.

A estimativa de demanda por soluções individuais foi considerada com base no quantitativo de domicílios que irão receber água por poço ou nascente na propriedade. Para levantamento do ponto de partida, foram utilizadas as seguintes informações:

- Índice de atendimento por poço ou nascente para a população rural isolada: percentual da população residente em domicílios rurais, exclusive aglomerado rural, que recebe água por poço ou nascente na propriedade, conforme censo demográfico de 2010 (IBGE, 2010);
- Índice de domicílios com canalização intradomiciliar[6] em áreas rurais isoladas: percentual da população residente em domicílios rurais, exclusive aglomerado rural, com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário, conforme censo demográfico de 2010 (IBGE, 2010);
- Número médio de residentes em domicílios permanentes em áreas rurais isoladas: fator que relacionada a quantidade média de habitantes em relação ao total de domicílios permanentes em área rural isolada, conforme censo demográfico de 2010 (IBGE, 2010);
- População rural isolada: projeção populacional para rural isolado – setores rurais, excetuando os aglomerados rurais – para o ano de 2021, considerando a população flutuante.

Os valores adotados para o cálculo da demanda por soluções individuais são apresentados na Tabela 5.5.

Tabela 5.5 – População atual e índice de atendimento

Ano	População rural isolada total (Residente + Flutuante) em 2021 (hab.)	Índice de atendimento por poço ou nascente para a população rural isolada	Índice de domicílios com instalações hidrossanitárias	Número médio de residentes em domicílios permanentes em áreas rurais isoladas (hab./dom.)
2021	8.530	25,5%	99,9%	3,39

[6] A variável "existência de canalização interna de água no domicílio" não está disponível no banco de dados do Universo do Censo Demográfico, apenas na base amostral. A fim de contornar esse problema, assumiu-se que a variável existência de banheiro, presente nos dados do Universo, seja amplamente relacionada à existência de canalização interna.

Fonte: IBGE (2010); CONSÓRCIO CM (2022)

Em relação às metas de atendimento, considerou-se as metas de atendimento de água propostas pelo PSBR que prevê que até o ano de 2038 100% da população recebe água por formas de abastecimento adequadas. A quantidade de domicílios que recebe água por poço ou nascente em cada ano do horizonte de planejamento corresponde ao total de domicílios atendidos adequadamente no ano (meta de atendimento adequado no ano x quantidade de domicílios) descontada a quantidade de domicílios abastecidos por rede geral.

Além das formas de abastecimento, para a análise do atendimento adequado por soluções individuais, torna-se necessário o acompanhamento da incidência de instalações hidrossanitárias, a qual deverá alcançar o percentual de 100% dos domicílios até o ano de 2038. Conforme informações do censo demográfico de 2010, têm-se que para o município de Salto de Pirapora que esse percentual corresponde a 99,9%, devendo o índice ser incrementado em 0,1 ponto percentual ao longo dos próximos 20 anos.

As metas de atendimento por soluções individuais e de ocorrência de domicílios com canalização intradomiciliar a serem alcançadas ao longo do horizonte de planejamento são apresentadas na Tabela 5.6.

Tabela 5.6 – Metas de atendimento por soluções individuais e ocorrência de canalização intradomiciliar em áreas rurais isoladas

Ano	Atendimento por poço ou nascente	Domicílios com canalização intradomiciliar
2022	**24,9%**	**99,9%**
2023	26,7%	99,9%
2024	28,5%	99,9%
2025	30,2%	99,9%
2026	31,9%	99,9%
2027	33,6%	99,9%
2028	35,1%	99,9%
2029	36,6%	99,9%
2030	38,0%	99,9%
2031	39,4%	99,9%
2032	40,7%	99,9%
2033	42,0%	100%
2034	43,1%	100%
2035	44,3%	100%
2036	45,3%	100%
2037	46,3%	100%

Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Ano	Atendimento por poço ou nascente	Domicílios com canalização intradomiciliar
2038	47,3%	100%
2039	47,8%	100%
2040	48,3%	100%
2041	**48,7%**	100%

Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

5.1.2 Avaliação das Demandas

Definidos os parâmetros de projeto e a população projetada, foram calculadas as demandas por soluções coletivas e individuais até o horizonte final de plano (2041).

Na Tabela 5.7 estão apresentadas as demandas por sistema coletivo para o SAA de Salto de Pirapora. Nota-se que a vazão máxima diária (Qmáx – L/s) é crescente durante o período, iniciando em 182,7 L/s em 2022, e alcançando 196,9 L/s em 2041. Ainda para o período, a reservação necessária é incrementada correspondendo a 5.672,1 m³ em 2041.

Na Tabela 5.8 é apresentada a análise do saldo de produção, tratamento e reservação frente às demandas previstas, sendo possível notar que a atual capacidade de produção de água é suficiente para o atendimento da demanda projetada dos próximos 20 anos. O saldo de produção apresenta saldo de produção superavitário em todo o horizonte de planejamento correspondendo, para o ano de 2022, a um superavitde 34 L/s, que reduz anualmente, chegando a um superavit de 19,8 L/s em 2041. Uma vez que o volume efetivamente captado é inferior ao volume outorgado, nota-se que o saldo de produção outorgada é superior ao saldo de produção, apresentando superavit para todo o horizonte de planejamento. Ao final do plano este corresponde a 40,2L/s nas outorgas de captação para o atendimento adequado da população prevista no município.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Tabela 5.7 – Demanda por sistema coletivo para a população urbana e rural

Ano	População (hab.)	Atendimento (%)	Per Capita (L/hab.dia)	Perdas totais (%)	Per Capita Bruto (L/hab.dia)	Qmédia (L/s)	Qmáx dia (L/s)	Qmáx horária (L/s)	Reservação Necessária (m³)
2022	**55.515**	**99,1%**	**55.013**	**148,7**	**37,8%**	**239,1**	**152,3**	**182,7**	**274,1**
2023	56.151	99,1%	55.668	148,7	37,3%	237,4	152,9	183,5	275,3
2024	56.792	99,2%	56.329	148,7	36,9%	235,6	153,6	184,3	276,5
2025	57.437	99,2%	56.996	148,7	36,4%	233,9	154,3	185,2	277,7
2026	58.086	99,3%	57.669	148,7	35,9%	232,2	155,0	186,0	279,0
2027	58.738	99,3%	58.347	148,7	35,5%	230,5	155,7	186,8	280,2
2028	59.393	99,4%	59.028	148,7	35,0%	228,9	156,4	187,7	281,5
2029	60.048	99,4%	59.713	148,7	34,6%	227,3	157,1	188,5	282,7
2030	60.704	99,5%	60.399	148,7	34,1%	225,7	157,8	189,3	284,0
2031	61.359	99,6%	61.086	148,7	33,6%	224,1	158,5	190,1	285,2
2032	62.012	99,6%	61.773	148,7	33,2%	222,6	159,1	190,9	286,4
2033	62.662	99,7%	62.460	148,7	32,7%	221,0	159,8	191,7	287,6
2034	63.310	99,7%	63.144	148,7	32,2%	219,5	160,4	192,5	288,8
2035	63.953	99,8%	63.826	148,7	31,8%	218,0	161,1	193,3	289,9
2036	64.591	99,9%	64.505	148,7	31,3%	216,6	161,7	194,0	291,0
2037	65.223	99,9%	65.179	148,7	30,9%	215,1	162,3	194,7	292,1
2038	65.850	100%	65.850	148,7	30,4%	213,7	162,9	195,4	293,1
2039	66.469	100%	66.469	148,7	29,9%	212,3	163,3	196,0	293,9
2040	67.082	100%	67.082	148,7	29,5%	210,9	163,7	196,5	294,7
2041	**67.688**	**100%**	**67.688**	**148,7**	**29,0%**	**209,5**	**164,1**	**196,9**	**295,4**

Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Tabela 5.8 – Saldo de produção, tratamento e reservação para a população urbana

Ano	Saldo de produção (L/s)	Saldo de produção outorgada (L/s)	Saldo de tratamento da água (L/s)	Saldo de reservação (m³)
2022	**34,0**	**54,5**	**-31,3**	**951,9**
2023	33,2	53,7	-32,1	928,6
2024	32,4	52,9	-32,9	905,1
2025	31,6	52,0	-33,8	881,3
2026	30,7	51,2	-34,6	857,3
2027	29,9	50,4	-35,4	833,3
2028	29,1	49,5	-36,3	809,2
2029	28,2	48,7	-37,1	785,3
2030	27,4	47,9	-37,9	761,5
2031	26,6	47,1	-38,7	737,9
2032	25,8	46,2	-39,5	714,7
2033	25,0	45,5	-40,3	691,9
2034	24,2	44,7	-41,1	669,5
2035	23,5	43,9	-41,9	647,7
2036	22,7	43,2	-42,6	626,4
2037	22,0	42,5	-43,3	605,8
2038	21,3	41,8	-44,0	585,9
2039	20,8	41,2	-44,5	570,4
2040	20,3	40,7	-45,1	555,8
2041	**19,8**	**40,2**	**-45,5**	**541,9**

Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Com relação ao tratamento, nota-se no município um déficit de 31,3 L/s em 2022, que se intensifica para 45,5 L/s em 2041. Considerando que em 2023 entrou em operação uma nova captação superficial no Rio Sarapuí (DAEE nº 7743/2022), a mitigação do déficit de tratamento poderá ser realizado a partir da ampliação das ETA do município.,

Com relação à reservação de água tratada, nota-se haver saldo de reservação durante todo o horizonte de planejamento. Sabendo-se que o sistema atual possui uma capacidade de 6.214m³ verifica-se que a mesma supre a demanda futura, sendo suficiente até o ano de 2041 pois a mesma varia de 5262,1 m³, em 2022, a 5672,1 m³, em 2041. Sendo assim, para o município de Salto de

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Pirapora, há saldo de reservação superavitário de 542 m³, em 2041 m³, desde que os índices de perdas de água sejam reduzidos à meta de 29%.

A população não atendida por rede geral de água deverá ter acesso à água por solução individual, da forma poço ou nascente na propriedade e com a presença de canalização intradomiciliar. A demanda, em número de domicílios, é apresentada na Tabela 5.9, onde observa-se que a quantidade de domicílios com abastecimento por soluções individuais inicia em 808 em 2022, alcançando 1.852 em 2041 – incremento de 188%. Já a quantidade de domicílios com canalização intradomiciliar deverá ser ampliado em 47%, sendo o quantitativo igual a 3.806 domicílios ao final do plano.

Tabela 5.9 – Demanda por solução individual para a população rural isolada

Ano	População (hab)	Atendimento por poço ou nascente (%)	Domicílios com canalização intradomiciliar (%)	Domicílios com solução individual (dom.)	Domicílios com canalização intradomiciliar (dom.)
2022	**8.758**	**86,7%**	**99,9%**	**808**	**2.580**
2023	8.992	87,5%	99,9%	868	2.650
2024	9.230	88,4%	99,9%	928	2.720
2025	9.471	89,2%	99,9%	990	2.791
2026	9.714	90,0%	99,9%	1.053	2.863
2027	9.957	90,9%	99,9%	1.115	2.935
2028	10.199	91,7%	99,9%	1.177	3.007
2029	10.440	92,5%	99,9%	1.239	3.078
2030	10.677	93,4%	99,9%	1.299	3.148
2031	10.911	94,2%	99,9%	1.359	3.217
2032	11.140	95,0%	99,9%	1.417	3.285
2033	11.364	95,8%	100,0%	1.474	3.351
2034	11.582	96,7%	100,0%	1.529	3.416
2035	11.793	97,5%	100,0%	1.582	3.479
2036	11.998	98,3%	100,0%	1.633	3.539
2037	12.194	99,2%	100,0%	1.681	3.597
2038	12.383	100,0%	100,0%	1.728	3.653
2039	12.563	100,0%	100,0%	1.772	3.706
2040	12.735	100,0%	100,0%	1.813	3.757
2041	**12.899**	**100,0%**	**100,0%**	**1.852**	**3.806**

Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Uma vez que a responsabilidade sobre a operação dos sistemas individuais é do próprio usuário, torna-se necessário o desenvolvimento de ações que promovam o cadastramento dos usuários e capacitação e apoio técnico operacional para os sistemas existentes e a serem implantados. Além disso, é fundamental que o município, titular dos serviços de saneamento, promova o subsídio para garantia do tratamento adequado da água, tais com a disponibilização de pastilhas de cloro, uma vez que o atendimento adequado inclui o acesso à água em conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS/GM nº 888/2021, recomenda-se ainda a criação de um programa de monitoramento da água das soluções individuais para essa população.

Na Figura 5.3 pode-se visualizar o déficit por soluções individuais para o abastecimento de água ao longo do horizonte de planejamento. Nota-se que, devido a maior parte dos domicílios em áreas rurais isoladas possuírem atendimento adequado, sendo que mais da metade são atendidos por rede geral e o restante por soluções individuais, a demanda por soluções individuais apresenta crescimento linear similar ao crescimento projetado para o total de domicílios rurais isolados.

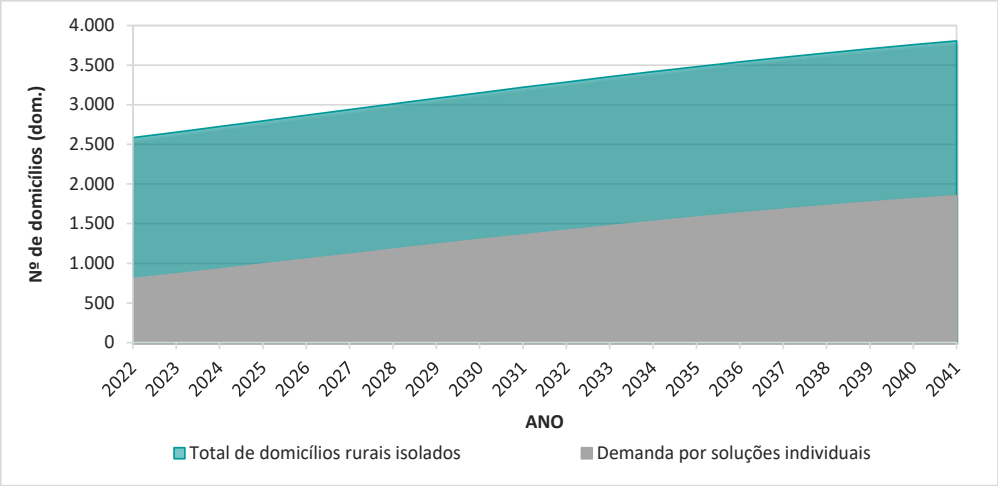


Figura 5.3 – Déficit por soluções individuais para o abastecimento de água
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

5.1.3 Identificação das Carências

Concluindo a primeira etapa do Prognóstico com relação aos serviços de abastecimento de água de Salto de Pirapora, tendo em vista a caracterização do

sistema e as considerações apresentadas no Diagnóstico (Tomo I), somada às análises realizadas nesse item, são destacadas as principais carências identificadas, as quais serão sanadas a partir da construção de programas e ações a serem propostos num segundo momento por meio da elaboração do Tomo III: Programas, Projetos e Ações.

Incialmente, em relação ao *per capita* de água consumido no município, considera-se o valor atual adequado, quando comparado aos demais municípios da região, a média do estado e do país. Tendo em vista as questões atuais de crise hídrica e a necessidade de preservação da água fazendo uso consciente, recomenda-se que seja mantido o consumo médio registrado para os últimos anos. Tal questão será abordada na proposição dos programas, ressaltando que as ações devem estar factíveis à realidade do município.

Segundo informações da SABESP, citadas na Audiência Pública (detalhada no Tomo III), foi ampliada a capacidade de reservação do município, bem como, nova captação encontra-se em operação no município, desde 2023. Deste modo, no que se refere aos sistemas de abastecimento de água coletivos, nota-se que a atual capacidade outorgada para captação, bem como a capacidade de reservação, são suficientes, quando se trata da população residente e flutuante, não sendo necessários incrementos na adução de água bruta e reservação, ao longo do horizonte de planejamento. Contudo, a capacidade de tratamento de água instalada no município está em desconformidade com a demanda estimada para o horizonte de planejamento do plano.

Analisando ainda a área de atuação da concessionária e a previsão de expansão do plano diretor municipal, destacam-se as localidades de Barra, Portal do Pirapora, Ressaca, Cafundó, Alves, Quintas I, Ilha e Arco-Íris, nas quais a mancha de ocupação é maior que a área atualmente atendida pela SAPESP, sendo necessárias assim medidas que garantam o atendimento destas áreas.

Ainda, pontua-se que as localidades de Capuvinha e Bairro da Ilha não possuem acesso à rede de distribuição de água, deste modo, faz-se necessário o desenvolvimento de ações para a ampliação do atendimento por rede, bem como dos aspectos qualitativos dos serviços prestados.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Em áreas rurais isoladas, a população deverá ser atendida por soluções individuais. Como a responsabilidade pela prestação dos sistemas individuais não compete à concessionária, torna-se necessário o desenvolvimento de ações para o acompanhamento do atendimento adequado pela administração pública municipal.

Para a população rural isolada abastecida por soluções individuais, nota-se que a quantidade de domicílios rurais que necessitarão da implantação de sistemas individuais corresponde a 1.209. Outros 1.225 domicílios rurais necessitarão de instalações intradomiciliar para que o atendimento possa ser considera adequado. Portanto, é necessário que sejam tomadas medidas para implantação de sistemas individuais bem como a implementação de ações que visem capacitar e apoiar essa população, de forma a atender à universalização do saneamento rural até o horizonte final do plano.

Diante das carências identificadas na prestação dos serviços de abastecimento de água e das demandas projetadas ao longo do horizonte de planejamento (2022-2041), no Tomo II serão feitas proposições de programas e ações a fim de sanar tais deficiências, garantindo a prestação adequada dos serviços nos próximos 20 anos, ressaltando-se que, além das ações estruturais, também serão propostas ações estruturantes.

5.2 Esgotamento Sanitário

Para o eixo de esgotamento sanitário, foram consideradas adequadas as formas que contemplam coleta seguida de tratamento para sistemas coletivos e uso de fossas sépticas para sistemas individuais. As demais formas de atendimento (lançamento direto de esgoto em valas, rio, lago, mar ou outra forma pela unidade domiciliar, bem como a coleta de esgotos, não seguida de tratamento e uso de fossa rudimentar) são consideradas como precárias, pois favorecem a proliferação de doenças parasitárias e infecciosas e causam a degradação dos corpos hídricos, portanto deverão ser substituídas por formas adequadas, para o alcance da universalização (PLANSAB, 2014).

Assim como no abastecimento de água, para a escolha do tipo de esgotamento sanitário as condicionantes demográficas devem ser avaliadas, sendo adotadas

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

as mesmas relações entre as taxas de ocupação populacional, e o tipo de solução indicada, individual ou coletiva.

No município de Salto do Pirapora, além das condicionantes citadas, foram observadas as áreas de abrangência da SABESP, a qual possui a concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município, e o Plano Diretor, definido pela Lei Municipal Complementar nº 001/2020. A espacialização do território municipal, de acordo com os agrupamentos e soluções de esgotamento sanitário possíveis, conforme premissas adotadas (as quais estão detalhadas no item 5.2.1) é apresentada na Figura 5.4.

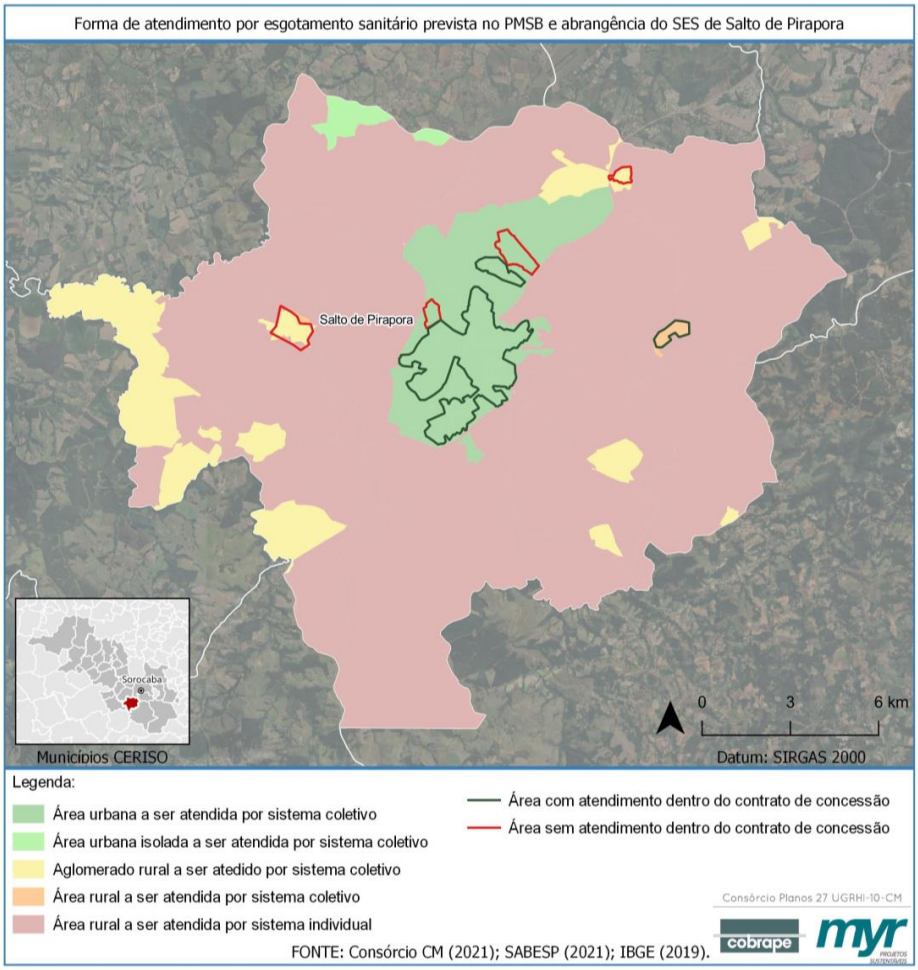


Figura 5.4 – Previsão de atendimento por soluções individuais e coletivas de esgotamento sanitário conforme ordenamento do zoneamento municipal
Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

Nota-se que a concessão dos serviços de esgotamento sanitário à SABESP abrange a sede urbana e Jardim São Lucas, as áreas rurais de Piraporinha,

Parque Pirapora, Jardim dos Ipês e Capão Redondo. Contudo, o sistema público coletivo ainda não se encontra em operação em Parque Pirapora, Jardim dos Ipês e Capão Redondo, localizadas em Zona Rural além de uma parte da ZU referente ao bairro Recanto São Manoel.

Na Tabela 5.10 são especificadas as soluções de esgotamento sanitário a serem implementadas ao longo do PMSB, conforme o ordenamento municipal e a localização, conforme premissas adotadas para o estudo de demandas, apresentado no item a seguir. Conforme supracitado (item 5.1), segundo informações da SABESP, citadas na Audiência Pública (detalhada no Tomo III), atualmente, os bairros São Manoel I e II possuem sistemas de abastecimento de água, bem como, de esgotos sanitários implantados e em operação, com cerca de 600 ligações. Estes estão interligados aos sistemas operacionais das estações pertencentes à Sede do município, de forma que são inexistentes dados de capacidade nominal. Quanto ao bairro Parque Pirapora, o sistema de esgotos está em fase de implantação e, também, será interligado à Sede, com encaminhamento para a Estação de Tratamento do Município de Salto de Pirapora (SABESP, 2024).

Tabela 5.10 – Forma de abastecimento a ser implementada de acordo com a localização e ordenamento do Plano Diretor

Localização do domicílio	Ordenamento no Plano Diretor	Tipo de solução	Localidades	Responsável atual pela prestação dos serviços públicos de ES
Urbana	Zona Urbana (ZU)	Coletiva	Sede municipal e Jardim São Lucas (Loteamento Novo)	SABESP
Urbana isolada	Zona de Expansão Urbana (ZEU)	Coletiva	Jundiaquara	Prefeitura Municipal de Salto de Pirapora-
Aglomerados rurais	Zona de Recreação e Lazer (ZRL)	Coletiva	Jardim dos Ipês, Capão Redondo e Parque Pirapora	SABESP
Rural isolado	Zona Rural (ZRU)	Coletiva	Piraporinha	SABESP
		Individual	Demais áreas rurais	Prefeitura Municipal de Salto de Pirapora

Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

5.2.1 Metodologia de cálculo, critério e parâmetros

Para a realização do cálculo de demanda pelos serviços de esgotamento sanitário, bem como as premissas para o incremento da distribuição das soluções coletivas e individuais para os próximos 20 anos no município de Salto de Pirapora estão apresentadas a seguir.

A primeira refere-se à situação do domicílio, conforme critério apresentado no Item 4, sendo agrupadas as populações urbana e urbana isolada. Ressalta-se que as projeções de população flutuante foram somadas à população permanente residente, uma vez que a população flutuante se apresenta de forma significativa no estudo populacional, havendo, portanto, impacto sobre a demanda pelos serviços ao longo do horizonte de planejamento.

Foi adotado que toda a população urbana deverá ser atendida com sistemas coletivos para coleta e tratamento de esgoto. Para a população rural, foram admitidas duas hipóteses: *(i)* soluções individuais adequadas, como as fossas sépticas, para a população rural dispersa, considerando essa dinâmica de ocupação; e*(ii)* para a população rural que vive em aglomerados, são propostas soluções coletivas, mesmo que simplificadas, mas que se justificam pelo adensamento populacional dessas regiões.

A segunda é relativa aos índices de população atendida por formas adequadas de esgotamento sanitário, sejam elas coletivas ou individuais. A população que não é atendida por forma adequada atualmente, deverá passar a ser atendida.

Foi considerado como atendimento por formas adequadas de esgotamento sanitário a parcela da população que é atendida por coleta de esgoto seguida de tratamento ou por solução individual adequada. Sendo considerado déficit o afastamento por fossa rudimentar, vala, rio, lago ou outro destino (PLANSAB, 2014).

As premissas adotadas para a distribuição de soluções individuais e coletivas estão apresentadas na Figura 5.5.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

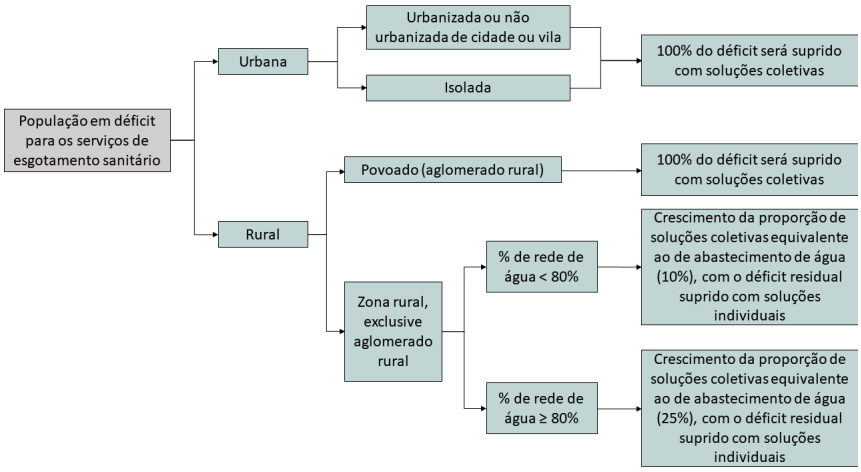


Figura 5.5 – Premissas para a distribuição das soluções individuais e coletivas de esgotamento sanitário
Fonte: adaptado de PSBR (2020)

Já para as áreas rurais isoladas, o incremento das soluções coletivas irá ocorrer conforme o percentual da população que já utiliza rede geral de água, sendo o déficit residual suprido por soluções individuais.

É necessário pontuar que no presente estudo foram consideradas apenas as vazões de efluente doméstico, desconsiderando as vazões provenientes de atividades industriais.

SOLUÇÕES COLETIVAS

a) Ponto de partida

O ponto de partida para definição da demanda por soluções coletivas adequadas de esgotamento sanitário foi estimado considerando o cruzamento de informações de três bases de dados disponíveis e confiáveis, a saber:

- Índice de atendimento urbano: relação entre a população urbana atendida e a população urbana total apresentada no SNIS (2021) para o ano de 2020;
- Índice de atendimento rural: Percentual de domicílios particulares permanentes com esgotamento sanitário via rede geral de esgoto ou pluvial informado pelo IBGE (2010);

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

- População atual: projeção populacional, urbana para o ano de 2020, considerando a população flutuante.

A Tabela 5.11 mostra a população atual do município para as áreas urbana e rural e os índices de atendimento referente ao esgotamento sanitário.

Tabela 5.11 – População atual e índice de atendimento

Ano	População Urbana Total (Residente + Flutuante)	Índice de atendimento por rede coletora para a população urbana (%)	População em aglomerado rural total (Residente + Flutuante)	Índice de atendimento por rede coletora para a população em aglomerado rural (%)	População rural isolada total (Residente + Flutuante)	Índice de atendimento por rede coletora para a população rural isolada (%)
2020	35.405	93,3%	12.898	3,5%	8.311	11,6%

Fonte: SNIS (2021), IBGE (2010) CONSÓRCIO CM (2021)

Além da população, serve também como ponto de partida, a capacidade de tratamento instalada – que se refere à vazão média de tratamento projetada para final de plano dos sistemas que já estão em operação, considerando que as Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) são usualmente projetadas para uma população de fim de projeto e nem sempre estão saturadas com a vazão coletada atual. Para tanto, são levantadas informações sobre a extensão da rede coletora atual, vazão coletada atual e capacidade nominal da ETE existente, conforme mostra a Tabela 5.12.

Tabela 5.12 – Capacidade de coleta e tratamento instalada

Ano	Extensão da rede coletora (km)	ETE Morro Branco
		Capacidade instalada - Vazão nominal da ETE (L/s)
2020	118,85	121,59

Fonte: SABESP (2021), SNIS (2021)

b) Metas de atendimento

Para o horizonte do PMSB, foi adotada a meta proposta pela Lei Federal nº 14.026/2020 para as áreas urbanas que prevê que 90% da população seja atendida por coleta e tratamento de esgoto até o ano de 2033. De acordo com os dados do SNIS (2021), referente ao ano de 2020, o índice de atendimento por

coleta e tratamento de esgoto no município de Salto de Pirapora é de 100% para a área urbana, devendo o índice se manter constante para todo o período.

Para a área rural, foram consideradas as metas propostas pelo PSBR referente à região Sudeste e ao atendimento por rede coletora ou fossas sépticas, que preveem os seguintes valores: 51% em 2023, 66% em 2028 e 95% em 2038. Levando em consideração que em Salto de Pirapora 11,6% da população rural utiliza rede geral, 24,5% fossas sépticas e 63,1% fossas rudimentares (IBGE, 2010), as metas de curto prazo (51% em 2023) e médio prazo (66% em 2028) não foram consideradas. Mas, objetivando estar em conformidade com o PSBR, é previsto o alcance gradativo dos índices de cobertura atingindo 95% de atendimento no ano de 2038.

A Tabela 5.13 mostra as metas de atendimentos progressivas, tanto para áreas urbanas quanto para áreas rurais.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Tabela 5.13 – Metas de atendimento progressivas para esgotamento sanitário

Ano	Meta de Atendimento Urbano: (%) da população com rede coletora de esgoto	Meta de Atendimento Urbano: (%) da população com tratamento de esgoto	Meta de atendimento rural (%): por rede coletora ou fossas sépticas
2022	96,6%	96,6%	36,1%
2023	96,6%	96,6%	39,8%
2024	96,6%	96,6%	43,5%
2025	96,6%	96,6%	47,1%
2026	96,6%	96,6%	50,8%
2027	96,6%	96,6%	54,5%
2028	96,6%	96,6%	58,2%
2029	96,6%	96,6%	61,9%
2030	96,6%	96,6%	65,6%
2031	96,6%	96,6%	69,2%
2032	96,6%	96,6%	72,9%
2033	96,6%	96,6%	76,6%
2034	97,0%	97,0%	80,3%
2035	97,5%	97,5%	84,0%
2036	97,9%	97,9%	87,6%
2037	98,3%	98,3%	91,3%
2038	98,7%	98,7%	95,00%
2039	99,2%	99,2%	96,70%
2040	99,6%	99,6%	98,30%
2041	100,0%	100,0%	100,00%

Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

c) Vazão média de esgotos produzida

A produção de esgotos corresponde à vazão de água efetivamente consumida. Entende-se por consumo efetivo aquele registrado na micromedição da rede de distribuição de água, descartando-se, portanto, as perdas do sistema de abastecimento. Parte desse volume efetivo não chega aos coletores de esgoto, pois, conforme a natureza de consumo, perde-se por evaporação, incorporação à rede pluvial ou escoamento superficial (ex.: irrigação de jardins e parques, lavagem de carros, instalações não conectadas à rede, dentre outros). Dessa forma, para estimar a fração da água que adentra à rede de esgotos, aplica-se o coeficiente de retorno (R), que é a relação média entre o volume de esgoto produzido e a água efetivamente consumida. O coeficiente de retorno típico pode variar de 40% a 100%, sendo que usualmente adota-se o valor de 80% pela literatura (VON SPERLING, 2005). Para aplicar a proporção de retorno e estimar a vazão foram utilizadas as mesmas vazões *per capita*, tanto para população

urbana quanto para a rural, foram adotados os valores de consumo per capita descritos no item anterior, referente ao abastecimento de água.

A vazão média de esgotos foi calculada para o período compreendido entre 2021 e 2041 (horizonte de planejamento do PMSB), conforme a equação seguinte:

$$Q_{méd} = \frac{P * q * R}{86.400}$$

Onde:

Qméd = vazão média

P = população estimada em cada ano (habitantes);

q = consumo médio de água per capita (L/hab.dia);

R = coeficiente de retorno: 0,80.

d) Vazão de infiltração

A infiltração no sistema de esgotamento pode ocorrer por meio de defeitos na tubulação, conexões, juntas ou paredes de poços de visita e é calculada em função do coeficiente de infiltração e extensão da rede, como apresentado na equação seguinte.

$$Qinf = taxa\ de\ infiltração \times extensão\ da\ rede$$

Onde:

Qinf = vazão de infiltração (L/s);

Taxa de infiltração = parcela da água que infiltra por quilômetro de rede (L/s.km);

Extensão da rede = Extensão da rede coletora (km).

Algumas características do sistema de coleta influenciam no coeficiente de infiltração, como, por exemplo, extensão da rede coletora, diâmetro das tubulações, área servida, tipo de junta, permeabilidade do solo e posição da rede em relação ao lençol freático, topografia e densidade populacional. Para a definição do coeficiente de infiltração para esses sistemas foram adotadas que as juntas utilizadas são elásticas, que as redes se localizam acima do lençol freático e que a permeabilidade do solo é alta. Assim, o coeficiente de infiltração para esses sistemas corresponde a 0,10 L/s.km (Crespo, 1997).

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

A extensão da rede é calculada pela expressão a seguir:

$$\boldsymbol{Extensão\ da\ rede\ = Pop \times\ fator\ per\ capita\ de\ rede\ de\ esgoto}$$

Onde:

Extensão da rede = extensão da rede coletora (km);

Pop = população estimada em cada ano (habitantes);

Fator per capita de rede de esgoto = (km/habitante).

e) Demanda por coleta e tratamento de esgotos

A demanda por coleta e tratamento de esgotos é resultante da soma da vazão média de esgoto produzida com a vazão de infiltração, o que representa a vazão que efetivamente chega em uma ETE ou em outro sistema de tratamento de esgotos, podendo ser calculada para a vazão total produzida ou para a meta de vazão no ano do horizonte de planejamento.

f) Saldo ou déficit de coleta e tratamento

Para avaliar se os sistemas de esgotamento sanitário atualmente instalados possuem capacidade de atendimento suficiente, subtraiu-se a demanda necessária da capacidade instalada, resultando em déficit ou saldo de atendimento.

SOLUÇÕES INDIVIDUAIS

A estimativa de demanda por soluções individuais foi considerada com base no quantitativo de domicílios que irão receber soluções individuais adequadas, sendo utilizadas as seguintes informações:

- Índice de atendimento por solução individual adequada: percentual da população residente em domicílios rurais, exclusive aglomerado rural, que utiliza tanque séptico, conforme censo demográfico de 2010 (IBGE, 2010);
- Número médio de residentes em domicílios permanentes em áreas rurais isoladas: fator que relaciona a quantidade média de habitantes em relação ao total de domicílios permanentes em área rural isolada, conforme censo demográfico de 2010 (IBGE, 2010);

- População rural isolada: projeção populacional para rural isolado – setores rurais, excetuando os aglomerados rurais – para o ano de 2021, considerando a população flutuante.

Os valores adotados para o cálculo da demanda de soluções individuais são apresentados na Tabela 5.14.

Tabela 5.14 – População atual e índice de atendimento

Ano	População rural isolada total (Residente + Flutuante) (hab.)	Índice de atendimento por soluções individuais adequadas para a população rural isolada (%)	Número médio de residentes em domicílios permanentes em áreas rurais isoladas (hab./dom.)
2021	8530	24,5	3,49

Fonte: IBGE (2010); CONSÓRCIO CM (2022)

Considerando as metas apresentadas anteriormente para a área rural, as premissas indicadas para a expansão da cobertura por soluções adequadas de esgotamento e a cobertura atual por fossa séptica, estimou-se a ampliação de soluções individuais nas áreas rurais isoladas. Considerando-se o atendimento atual por fossas sépticas de 24,5%, o incremento em soluções individuais para as áreas rurais isoladas deveria ser de, aproximadamente, 3,68 pontos percentuais ao ano, passando de 24,5% em 2021 para 95,0% em 2038.

5.2.2 Avaliação das Demandas

Definidos parâmetros de projeto e a população projetada para as áreas urbanas e rurais, foram calculadas as demandas para o esgotamento sanitário até o horizonte final de plano, no ano de 2041, sendo estas divididas entre demandas para áreas urbanas e rurais, especificidades de cada tipo de ocupação.

Da Tabela 5.15 a Tabela 5.17 é apresentada a composição dos principais indicadores que resultam no déficit de atendimento para coleta e tratamento de esgoto no município. As colunas que compõem a tabela de demandas estão divididas nas informações a saber:

- Projeção: definida pelas projeções de expansão no atendimento entre os anos de 2022 e 2041 (horizonte de final de plano), considerando população e domicílios;

- Demanda total: refere-se ao cálculo da demanda total de esgoto da população em questão, sem descontar qualquer parcela já coletada ou meta de atendimento. O cálculo da demanda total é composto pela vazão produzida somada com a vazão de infiltração, que tem relação direta com a extensão necessária da rede;
- Metas de expansão: refere-se ao cálculo da expansão do sistema (extensão de rede e vazão coletada por esta) partindo do atendimento atual e cumprindo as metas progressivas estabelecidas. Além disso, é considerada a capacidade de tratamento instalada na área, e;
- Déficit: foi estimado através da subtração entre o valor do atendimento atual observado e a demanda total da área em estudo, de forma que indica a ociosidade de infraestrutura ou a expansão necessária para atendimento da população em dado ano. Os valores em vermelho indicam que é necessário aumentar a capacidade de atendimento/tratamento.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Tabela 5.15 – Demanda por solução coletiva adequada na área urbana

Projeção					Demanda total				Metas de expansão			Déficits		
Ano	População Urbana (hab)	% atendimento	População Atendida (hab)	Per Capita (L/hab.dia)	Vazão total produzida para população urbana (L/s)	Extensão total de rede estimada para população urbana (km)	Vazão de infiltração urbana total (L/s)	Demanda total de esgoto gerado urbano (L/s)	Vazão coletada na área urbana (L/s)	Extensão de rede necessária estimada para cumprir meta da população urbana (km)	Capacidade nominal das ETEs instaladas (L/s)	Déficit de atendimento por rede coletora urbano (L/s)	Déficit de extensão de rede (km)	Saldo de capacidade de tratamento para população urbana (L/s)
2022	35.897	96,6%	34.677	148,7	49,44	116,6	11,7	61,1	59,0	112,7	121,6	-2,5	-4,7	60,5
2023	36.145	96,6%	34.917	148,7	49,78	117,5	11,7	61,5	59,4	113,5	121,6	-2,9	-5,5	60,1
2024	36.395	96,6%	35.157	148,7	50,12	118,3	11,8	61,9	59,8	114,2	121,6	-3,3	-6,4	59,6
2025	36.646	96,6%	35.400	148,7	50,47	119,1	11,9	62,4	60,3	115,0	121,6	-3,8	-7,2	59,2
2026	36.899	96,6%	35.645	148,7	50,82	119,9	12,0	62,8	60,7	115,8	121,6	-4,2	-8,0	58,8
2027	37.154	96,6%	35.891	148,7	51,17	120,7	12,1	63,2	61,1	116,6	121,6	-4,6	-8,8	58,3
2028	37.411	96,6%	36.139	148,7	51,52	121,6	12,2	63,7	61,5	117,4	121,6	-5,1	-9,7	57,9
2029	37.670	96,6%	36.389	148,7	51,88	122,4	12,2	64,1	61,9	118,2	121,6	-5,5	-10,5	57,5
2030	37.931	96,6%	36.642	148,7	52,24	123,3	12,3	64,6	62,4	119,1	121,6	-5,9	-11,3	57,0
2031	38.194	96,6%	36.896	148,7	52,60	124,1	12,4	65,0	62,8	119,9	121,6	-6,4	-12,2	56,6
2032	38.458	96,6%	37.151	148,7	52,97	125,0	12,5	65,5	63,2	120,7	121,6	-6,8	-13,1	56,1
2033	38.724	96,6%	37.407	148,7	53,33	125,8	12,6	65,9	63,7	121,6	121,6	-7,3	-13,9	55,7
2034	38.991	97,0%	37.831	148,7	53,70	126,7	12,7	66,4	64,4	122,9	121,6	-7,7	-14,8	55,2
2035	39.260	97,5%	38.259	148,7	54,07	127,6	12,8	66,8	65,1	124,3	121,6	-8,2	-15,7	54,8
2036	39.529	97,9%	38.689	148,7	54,44	128,4	12,8	67,3	65,9	125,7	121,6	-8,7	-16,5	54,3
2037	39.800	98,3%	39.123	148,7	54,81	129,3	12,9	67,7	66,6	127,1	121,6	-9,1	-17,4	53,8
2038	40.071	98,7%	39.560	148,7	55,19	130,2	13,0	68,2	67,3	128,5	121,6	-9,6	-18,3	53,4
2039	40.342	99,2%	39.999	148,7	55,56	131,1	13,1	68,7	68,1	130,0	121,6	-10,0	-19,2	52,9
2040	40.614	99,6%	40.442	148,7	55,93	132,0	13,2	69,1	68,8	131,4	121,6	-10,5	-20,1	52,5
2041	40.887	100,0%	40.887	148,7	56,31	132,9	13,3	69,6	69,6	132,9	121,6	-11,0	-21,0	52,0

Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

Tabela 5.16 – Demanda por solução coletiva adequada na área aglomerada rural

Projeção					Demanda total				Metas de expansão			Déficits		
Ano	População em aglomerado rural	% atendimento	População Atendida (hab)	Per Capita (L/hab.dia)	Vazão total produzida para população em aglomerado rural (L/s)	Extensão total de rede estimada para população em aglomerado rural (km)	Vazão de infiltração em aglomerado rural total (L/s)	Demanda total de esgoto gerado em aglomerado rural (L/s)	Vazão coletada na área em aglomerado rural (L/s)	Extensão de rede necessária estimada para cumprir meta da população em aglomerado rural (km)	Capacidade nominal das ETEs instaladas (L/s)	Déficit de atendimento por rede coletora para população em aglomerado rural (L/s)	Déficit de extensão de rede (km)	Déficit de capacidade de tratamento para população em aglomerado rural (L/s)
2022	13.598	16,5%	2.244	148,7	18,73	44,2	4,4	23,1	3,82	7,3	0,0	-19,4	-37,1	-23,1
2023	13.954	21,4%	2.987	148,7	19,22	45,3	4,5	23,8	5,1	9,7	0,0	-20,0	-38,2	-23,8
2024	14.314	26,3%	3.766	148,7	19,71	46,5	4,7	24,4	6,4	12,2	0,0	-20,6	-39,4	-24,4
2025	14.677	31,2%	4.582	148,7	20,21	47,7	4,8	25,0	7,8	14,9	0,0	-21,3	-40,6	-25,0
2026	15.041	36,1%	5.434	148,7	20,71	48,9	4,9	25,6	9,2	17,7	0,0	-21,9	-41,8	-25,6
2027	15.406	41,0%	6.321	148,7	21,22	50,1	5,0	26,2	10,8	20,5	0,0	-22,5	-43,0	-26,2
2028	15.772	45,9%	7.245	148,7	21,72	51,2	5,1	26,8	12,3	23,5	0,0	-23,1	-44,1	-26,8
2029	16.136	50,8%	8.204	148,7	22,22	52,4	5,2	27,5	14,0	26,7	0,0	-23,7	-45,3	-27,5
2030	16.499	55,8%	9.198	148,7	22,72	53,6	5,4	28,1	15,7	29,9	0,0	-24,4	-46,5	-28,1
2031	16.860	60,7%	10.227	148,7	23,22	54,8	5,5	28,7	17,4	33,2	0,0	-25,0	-47,7	-28,7
2032	17.217	65,6%	11.288	148,7	23,71	55,9	5,6	29,3	19,2	36,7	0,0	-25,6	-48,8	-29,3
2033	17.570	70,5%	12.381	148,7	24,20	57,1	5,7	29,9	21,1	40,2	0,0	-26,2	-50,0	-29,9
2034	17.918	75,4%	13.506	148,7	24,68	58,2	5,8	30,5	23,0	43,9	0,0	-26,8	-51,1	-30,5
2035	18.261	80,3%	14.660	148,7	25,15	59,3	5,9	31,1	25,0	47,6	0,0	-27,4	-52,2	-31,1
2036	18.598	85,2%	15.843	148,7	25,61	60,4	6,0	31,7	27,0	51,5	0,0	-27,9	-53,3	-31,7
2037	18.929	90,1%	17.053	148,7	26,07	61,5	6,2	32,2	29,0	55,4	0,0	-28,5	-54,4	-32,2
2038	19.252	95,0%	18.290	148,7	26,51	62,6	6,3	32,8	31,1	59,4	0,0	-29,1	-55,5	-32,8
2039	19.569	96,7%	18.917	148,7	26,95	63,6	6,4	33,3	32,2	61,5	0,0	-29,6	-56,5	-33,3
2040	19.878	98,3%	19.547	148,7	27,38	64,6	6,5	33,8	33,3	63,5	0,0	-30,1	-57,5	-33,8
2041	20.180	100,0%	20.180	148,7	27,79	65,6	6,6	34,3	34,3	65,6	0,0	-30,6	-58,5	-34,3

Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

Tabela 5.17 – Demanda por solução coletiva adequada na área rural isolada

Projeção							Demanda total				Metas de expansão			Déficits		
Ano	População rural isolada (hab)	Domicílios rural isolado (dom)	Domicílios rural isolado atendidos por rede coletora (dom)	% atendimento total	População atendida sistema coletivo (hab)	Per Capita (L/hab.dia)	Vazão total produzida (Coleta) para população em área rural isolada (L/s)	Extensão total de rede estimada para população em área rural isolada (km)	Vazão de infiltração em área rural isolada total (L/s)	Demanda total de esgoto gerado em área rural isolada (L/s)	Vazão coletada em área rural isolada (L/s)	Extensão de rede necessária estimada para cumprir meta da população rural isolada (km)	Capacidade nominal das ETEs instaladas (L/s)	Déficit de atendimento por rede coletora para população em área rural isolada (L/s)	Déficit de extensão de rede (km)	Déficit de capacidade de tratamento para população em área rural isolada (L/s)
2022	8.759	2.584	908	35,2%	3.080	148,7	4,24	10,0	1,00	5,24	4,77	10,01	0,0	-0,48	0,00	-5,24
2023	8.992	2.653	913	34,4%	3.096	148,7	4,26	10,1	1,01	5,27	4,82	10,06	0,0	-0,50	-0,05	-5,27
2024	9.230	2.723	918	33,7%	3.112	148,7	4,29	10,1	1,01	5,30	4,87	10,11	0,0	-0,53	-0,11	-5,30
2025	9.471	2.794	923	33,0%	3.128	148,7	4,31	10,2	1,02	5,32	4,92	10,16	0,0	-0,56	-0,16	-5,32
2026	9.714	2.866	928	32,4%	3.144	148,7	4,33	10,2	1,02	5,35	4,97	10,22	0,0	-0,59	-0,21	-5,35
2027	9.957	2.937	932	31,7%	3.161	148,7	4,35	10,3	1,03	5,38	5,02	10,27	0,0	-0,61	-0,26	-5,38
2028	10.199	3.009	937	31,1%	3.177	148,7	4,38	10,3	1,03	5,41	5,07	10,32	0,0	-0,64	-0,32	-5,41
2029	10.440	3.080	942	30,6%	3.193	148,7	4,40	10,4	1,04	5,44	5,12	10,38	0,0	-0,67	-0,37	-5,44
2030	10.677	3.149	947	30,1%	3.209	148,7	4,42	10,4	1,04	5,46	5,18	10,43	0,0	-0,70	-0,42	-5,46
2031	10.911	3.219	951	29,6%	3.225	148,7	4,44	10,5	1,05	5,49	5,23	10,48	0,0	-0,72	-0,47	-5,49
2032	11.140	3.286	956	29,1%	3.242	148,7	4,46	10,5	1,05	5,52	5,28	10,53	0,0	-0,75	-0,53	-5,52
2033	11.364	3.352	961	28,7%	3.258	148,7	4,49	10,6	1,06	5,55	5,33	10,59	0,0	-0,78	-0,58	-5,55
2034	11.582	3.417	966	28,3%	3.274	148,7	4,51	10,6	1,06	5,57	5,39	10,64	0,0	-0,81	-0,63	-5,57
2035	11.793	3.479	971	27,9%	3.290	148,7	4,53	10,7	1,07	5,60	5,44	10,69	0,0	-0,84	-0,68	-5,60
2036	11.997	3.539	975	27,6%	3.307	148,7	4,55	10,7	1,07	5,63	5,49	10,74	0,0	-0,86	-0,74	-5,63
2037	12.194	3.597	980	27,2%	3.323	148,7	4,58	10,8	1,08	5,66	5,55	10,80	0,0	-0,89	-0,79	-5,66
2038	12.383	3.653	985	27,0%	3.339	148,7	4,60	10,8	1,08	5,68	5,60	10,85	0,0	-0,92	-0,84	-5,68
2039	12.563	3.706	990	26,7%	3.355	148,7	4,62	10,9	1,09	5,71	5,66	10,90	0,0	-0,95	-0,90	-5,71
2040	12.735	3.757	995	26,5%	3.371	148,7	4,64	11,0	1,10	5,74	5,71	10,95	0,0	-0,97	-0,95	-5,74
2041	12.899	3.805	999	26,3%	3.388	148,7	4,67	11,0	1,10	5,77	5,77	11,01	0,0	-1,00	-1,00	-5,77

Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

A Tabela 5.18 mostra a composição dos principais indicadores que resultam no déficit de atendimento por soluções individuais na área rural isolada do município. As colunas que compõem a tabela de demandas estão divididas em:

- Projeção: definida pelas projeções de expansão no atendimento por soluções adequadas nas áreas rurais isoladas, considerando população e domicílios;
- Metas de expansão: refere-se ao cálculo da expansão da cobertura por soluções individuais adequadas de esgotamento sanitário, visando cumprir às metas progressivas estabelecidas, e;
- Déficits: constituído pela dimensão, em domicílios, da população rural dispersa em déficit por soluções individuais adequadas de esgotamento sanitário. Os valores em vermelho indicam a necessidade de expandir o atendimento por formas adequadas de esgotamento sanitário.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Tabela 5.18 – Demanda por solução individual adequada na área rural isolada

Projeção					Metas de expansão		Déficits
Ano	População rural isolada (hab)	Domicílios rural isolado (dom)	Meta de atendimento adequado coletivo + individual (%)	População atendida por soluções individuais adequadas (hab)	Domicílios rural isolado atendidos por soluções individuais adequadas (dom)	% atendimento por soluções individuais adequadas	Déficit de atendimento por soluções individuais adequadas (dom)
2022	8.759	2.584	59,0%	2.090	617	23,9%	0
2023	8.992	2.653	61,3%	2.414	712	26,8%	-96
2024	9.230	2.723	63,5%	2.751	812	29,8%	-195
2025	9.471	2.794	65,8%	3.101	915	32,7%	-298
2026	9.714	2.866	68,0%	3.463	1.022	35,7%	-405
2027	9.957	2.937	70,3%	3.836	1.132	38,5%	-515
2028	10.199	3.009	72,5%	4.219	1.245	41,4%	-628
2029	10.440	3.080	74,8%	4.612	1.361	44,2%	-744
2030	10.677	3.149	77,0%	5.013	1.479	47,0%	-862
2031	10.911	3.219	79,3%	5.423	1.600	49,7%	-983
2032	11.140	3.286	81,5%	5.839	1.722	52,4%	-1106
2033	11.364	3.352	83,8%	6.261	1.847	55,1%	-1230
2034	11.582	3.417	86,0%	6.687	1.973	57,7%	-1356
2035	11.793	3.479	88,3%	7.118	2.100	60,4%	-1483
2036	11.997	3.539	90,5%	7.552	2.228	62,9%	-1611
2037	12.194	3.597	92,8%	7.987	2.356	65,5%	-1740
2038	12.383	3.653	95,0%	8.424	2.485	68,0%	-1868
2039	12.563	3.706	96,7%	8.789	2.593	70,0%	-1976
2040	12.735	3.757	98,3%	9.152	2.700	71,9%	-2083
2041	12.899	3.805	100,0%	9.511	2.806	73,7%	-2189

Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

5.2.3 Identificação das Carências

Concluindo a primeira etapa do Prognóstico com relação aos serviços de esgotamento sanitário do município, tendo em vista a caracterização do sistema e as considerações apresentadas no Diagnóstico (Tomo I), são destacadas as principais carências identificadas, as quais serão sanadas a partir da construção de programas e ações a serem propostos num segundo momento por meio da elaboração do Tomo III: Programas, Projetos e Ações.

O município de Salto de Pirapora conta com uma ETE com capacidade nominal de 121,59 L/s, todavia, essa estação de tratamento atende apenas as áreas urbanas. De acordo com dados do SNIS (2021), referente ao ano de 2020, o volume tratado mensal é de 1.700,97 m³, considerando apenas a população urbana o índice de atendimento por tratamento de esgoto é de 100%. Cabe salientar que, tendo em vista a capacidade nominal da ETE, o sistema atual atende o crescimento populacional da parcela urbana.

Outra carência identificada na etapa de Diagnóstico, foi a formação de espuma no lançamento na ETE no Rio Pirapora e poucos metros à jusante uma intensa eutrofização.

As soluções inadequadas para tratamento do esgoto da população rural, segundo dados do Censo (IBGE, 2010), representam 63,1% dos domicílios particulares permanentes da zona rural de Salto de Pirapora, os quais utilizam fossas rudimentares para tratamento do esgoto gerado, o que constitui outra carência nesta área do município.

5.3 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

5.3.1 Metodologia de cálculo, critério e parâmetros

Para a realização do cálculo de demanda pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, torna-se necessário assumir premissas para o incremento da distribuição das soluções coletivas e individuais para os próximos 20 anos, baseadas nas seguintes variáveis.

A primeira encontra-se relacionada à situação do domicílio, conforme apresentados no Item 4, sendo agrupadas com as populações urbana isolada,

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

flutuante e permanente residente. Ressalta-se que a população flutuante se apresenta de forma significativa no estudo populacional, havendo, portanto, impacto sobre a demanda pelos serviços ao longo do horizonte de planejamento.

Foram consideradas adequadas para o manejo de resíduos sólidos a coleta direta, prestada porta-a-porta, e a indireta, que prevê o acúmulo de resíduos em pontos nos logradouros públicos ou em caixas estacionárias para a realização da coleta (PLANSAB, 2014).

As premissas adotadas para a distribuição de soluções individuais e coletivas estão apresentadas na Figura 5.6.

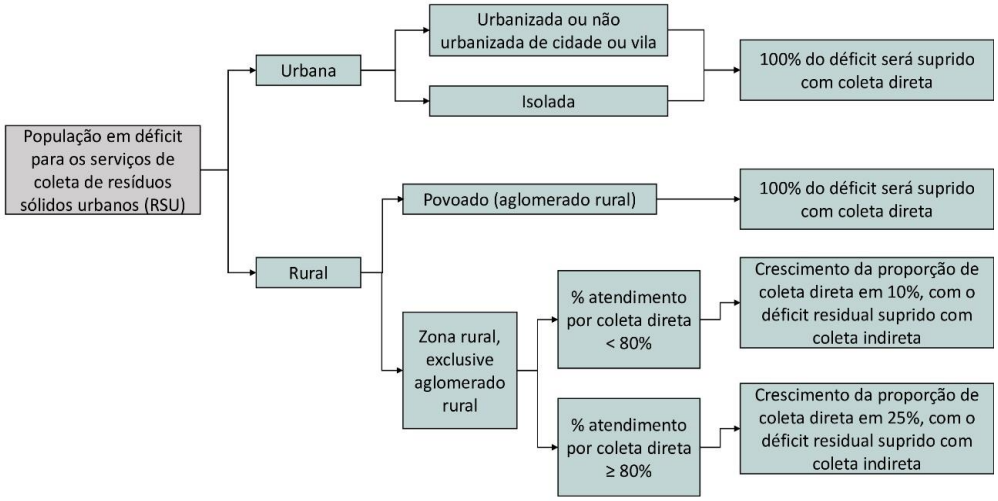


Figura 5.6 – Premissas para a distribuição das soluções individuais e coletivas de coleta de resíduos sólido urbanos para o município de Salto de Pirapora
Fonte: adaptado de PSBR (2019)

Para a população urbana e rural residente em aglomerado, foi estipulado que todo o déficit será suprido por coleta direta, visto que, conforme também proposto no PSBR (2019), adoção das mesmas soluções para ambas as regiões se deu devido aos elevados níveis de urbanização dos municípios inseridos na região Sudeste.

Para as áreas rurais isoladas, o incremento das soluções coletivas irá ocorrer conforme o percentual da população que já possui atendimento por coleta direta de resíduos sólidos, sendo o déficit residual suprido por implementação de coleta

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

indireta devido a distância e/ou dificuldade de acesso aos locais pelo prestador do serviço e com frequência menor do que a realizada na área urbana e aglomerados rurais. Para exemplificar, em Salto de Pirapora, o percentual de atendimento por coleta direta de resíduos sólidos para essa população é de 77,1% e, ao longo do horizonte de planejamento, estima-se o incremento de 10% na quantidade de domicílios atendidos por coleta direta, atingido a quantidade de 3.805 domicílios atendidos na zona rural isolada. O restante da população, para se atingir 100%, será contemplada com coleta indireta.

a) Geração per capita e caracterização dos resíduos sólidos urbanos (RSU)

A geração per capita e a caracterização dos resíduos sólidos está diretamente relacionada com o desenvolvimento econômico, o poder aquisitivo e o correspondente consumo de uma população. Assim, famílias mais abastadas, cidades maiores e países mais ricos apresentam indicadores de geração per capita de resíduos sólidos superiores às famílias mais pobres, cidades menores e países em desenvolvimento (CAMPOS, 2012).

Como não há indícios de um aumento populacional expressivo para Salto de Pirapora até 2041 que possa efetivamente alterar o padrão de consumo per capita, adotou-se a geração individual de resíduos baseada na produção informada pela Prefeitura no SNIS (2021), para a projeção dos quantitativos totais de RSU (Resíduos Sólidos Domiciliares – RDO + resíduos de limpeza pública – RPU), que para o ano de 2020 era equivalente a 0,223 t/hab/ano.

No intuito de tornar a estimativa de geração mais próxima da realidade será subtraído do total de RSU gerados, a quantidade estimada de resíduos recicláveis que deixarão de ser encaminhados para o aterro sendo encaminhados para a cooperativa de catadores existente.

Para fins de cálculo, também foi utilizado o número médio de residentes em domicílios permanentes em áreas rurais isoladas: fator que relacionada a quantidade média de habitantes em relação ao total de domicílios permanentes em área rural isolada, conforme Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2010).

b) Metas de atendimento

Para a determinação das demandas por serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, foram adotados, para cada tipo de resíduo (RSU, RCC e RSS), a relação entre os valores correspondentes à produção per capita dos mesmos e a população projeta. Tais valores servirão de base para a determinação das metas e proposição de ações para o sistema de coleta e tratamento desses tipos de resíduos ao longo do horizonte de planejamento adotado no PMSB.

Para a coleta de RSU foram consideradas as metas do PLANSAB para a região Sudeste, 100% até 2023 seguindo até final de plano. Para a coleta de resíduos sólidos rurais foi considerada a meta de 100% até final de plano levando em consideração que o município de Salto de Pirapora já se encontra com a meta de 2038 atingida, de 85% e com grande potencial de atingir a universalização dos serviços no município, por isso foi considerada a extrapolação da meta. Já para a coleta dos resíduos sólidos recicláveis foi considerada a expansão da coleta para 100% do município em vista que atualmente a área urbana é totalmente contemplada somente.

Para os RSS foi considerado que a coleta, tratamento e destinação especializada e licenciada aconteça abrangendo 100% do material estabelecido por lei.

c) Avaliação das capacidades atual e futura de coleta de RSU

A partir das estimativas de geração de RSU calculadas e da capacidade de atendimento à demanda atual, pode-se inferir sobre a capacidade futura de atendimento, identificando e quantificando possíveis necessidades e pontos de melhoria nos serviços prestados. Para tal, alguns parâmetros foram analisados, conforme descrito seguir.

Para os equipamentos de coleta, de acordo com o disposto no Diagnóstico, a coleta ocorre de forma manual, mecanizada e conteinerizada na área urbana e de forma manual na área rural. Conforme informações disponibilizadas, a frota de coleta é composta por 6 caminhões compactadores de 10m³.

d) Capacidade de atendimento pelos serviços RPU

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Os cálculos de capacidade de atendimento pelos serviços de varrição de vias envolvem dados e informações sobre a quantidade de funcionários e a produtividade média da atividade desempenhada.

De acordo com o SNIS (2021b), a taxa de varredores em relação à população urbana é de 0,17 empregados/1.000 hab. (IN045), sendo que os varredores representam cerca de 21% do total de empregados no manejo de RSU (IN047). Desse modo, o município apresenta um total de 6 varredores (TB003).

Segundo o Instituto Brasileiro de Administração Municipal (MONTEIRO, 2001), a produtividade média de um indivíduo na varrição de vias é de 1.440 metros em 8 horas de trabalho, considerando as duas sarjetas (ambos os lados da via), tráfego elevado e frequência de varrição alternada, que deve contribuir com maior quantidade de resíduos espalhados na via. Além disso, a produtividade da atividade também apresenta como condicionantes: *(i)* o tipo de pavimentação e de calçada; *(ii)* a existência ou não de estacionamentos; *(iii)* a circulação de pedestres; e *(iv)* o trânsito de veículos. Desta forma, temos a seguinte equação:

$$C = F \times P$$

Onde,

C = capacidade de atendimento (metros);

F = número de Funcionários (unidade);

P = produtividade média ao dia (metros).

Assim,

$$C = 6 \text{ funcionários} \times 1.440 \text{ metros/dia}$$

$$C = 8.640 \text{ metros/dia}$$

e) Avaliação da demanda de resíduos recicláveis

Quanto ao reaproveitamento de materiais recicláveis, segundo o Diagnóstico, Salto de Pirapora possui serviço de coleta seletiva realizado porta-a-porta, que abrange 100% da área urbana e não contempla a área rural. Como forma de incentivo, a Prefeitura possui parceria doando cestas básicas aos catadores da cooperativa existente no município.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Para a estimar a geração de recicláveis a serem destinados para as cooperativas ou associações, foi considerada a massa per capita recuperada informada pelo município ao SNIS (2021), somada à quantidade convertida de recicláveis que foi destinada juntamente com os resíduos comuns para o aterro sanitário.

A estimativa acerca da porcentagem de recicláveis que será recuperada da quantidade de recicláveis determinada pela composição gravimétrica, apresentada na Tabela 5.19, é estabelecida por meio de premissas que visam avaliar a estrutura e o comprometimento do município com a expansão/melhoria dos serviços de coleta dos resíduos recicláveis, conforme apresentado na Figura 5.7. Ou seja, quanto melhor a estrutura ou o compromisso em relação a esses serviços, maior o percentual de recicláveis a ser recuperado.

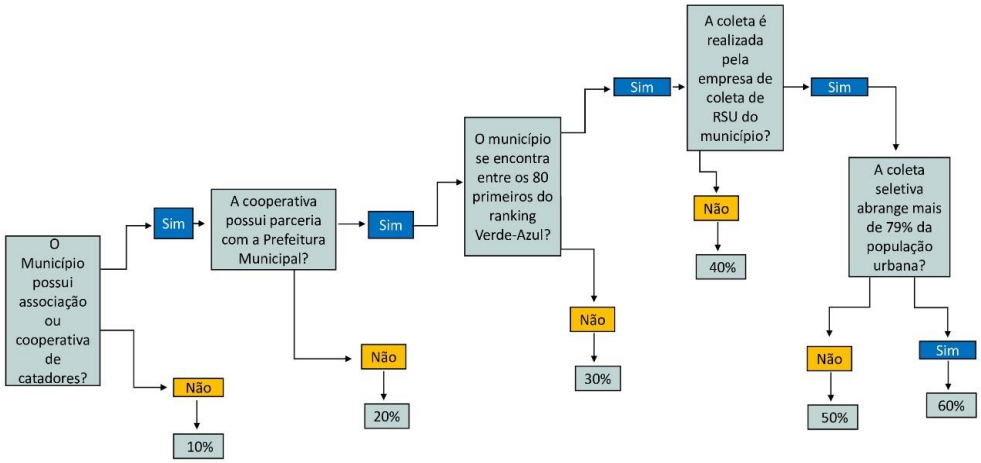


Figura 5.7 – Premissas para definição de recicláveis a serem recuperados
Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

Tabela 5.19 – Composição de recicláveis determinada por composição gravimétrica por faixa populacional

Município	Faixa Populacional (hab)	Percentual de recicláveis (%)
Pereiras	≤10.000	32%
Cesário Lange	10.001-50.000	36% (média)
Laranjal Paulista		

Boituva	50.001-100.000	32%
Tatuí	100.001-500.000	30%
Sorocaba	>500.000	24%

Fonte: Adaptado do CONSÓRCIO COBRAPE-FRAL, Consórcio CM (2021)

Para a composição gravimétrica, utilizou-se o estudo do Produto 4 – Diagnóstico Regional do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios Integrantes do Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento de Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê para os 6 municípios analisados, categorizados pela faixa populacional. No caso de Salto de Pirapora, adotou-se o valor de 32% de recicláveis (população entre 50.001 e 100.000 hab).

Acerca do fluxograma apresentado, foram consideradas algumas questões que influenciam diretamente na estimativa da quantidade dos materiais coletados, bem como na qualidade e manutenção dos serviços, a saber: (i) as associações ou cooperativas de catadores são de extrema importância para que a coleta seletiva seja implantada e/ou expandida; (ii) o apoio da Prefeitura viabiliza a implementação e continuidade dos serviços ao longo dos anos; (iii) quando realizada por empresa responsável pela coleta dos RSU, a rotina de coleta tende a ser menos impactada, visto que, geralmente, as cooperativas possuem maior dificuldade de substituição de equipamentos e/ou funcionários quando necessário, acarretando, por vezes, na intermitência dos serviços. (iv) caso mais de 79% da população urbana seja atendida pelos serviços (percentual médio identificado para municípios do estado de São Paulo); (v) disponibilidade de verbas municipais, estaduais e federais pode meio da participação do programa Verde-Azul[7]; (v) a porcentagem máxima (60%) do total de recicláveis gerados no município foi determinada levando em consideração dados de Florianópolis/SC,

[7] Lançado em 2007 no estado de São Paulo, tem como propósito medir e apoiar a eficiência da gestão ambiental com a descentralização e valorização da agenda ambiental no municípios e, anualmente os 80 primeiros municípios recebem o “Certificado Município Verde Azul” garantindo preferência na captação de recursos do Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição (FECOP).

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

indicado como o município que mais recicla no Brasil cujo percentual equivale a 62%.

No caso de Salto de Pirapora, o município já conta com a CORESP desde 2000, possui parceria com a Prefeitura Municipal, porém, o município não se encontra entre os 80 primeiros do ranking do Programa Verde-Azul indicando sua não priorização para captação de recursos do Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição (FECOP). Com essas informações foi determinado que a taxa de crescimento dos recicláveis em relação ao potencial total do município levando em consideração a composição gravimétrica será de 30%.

f) Avaliação da demanda por resíduos da construção civil (RCC)

O município de Salto de Pirapora a partir de 2015 passou a contar com a Lei Complementar nº 1.600 que instituiu o Plano Municipal Integrado de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos.

O município não apresenta área de transbordo e triagem de RCC-RV e aterro de RCC, sendo o material coletado direcionado diretamente para o aterro. No entanto, a Prefeitura (2021) informou a presença de uma usina de reciclagem de RCC, que realiza a atividade de forma terceirizada. Quando necessário, a população contrata os serviços dos três “disk coleta” para a retirada do material do PEV. Por fim, a Prefeitura possuía um caminhão poliguindaste para recolher o RCC da população carente e destinar no aterro municipal.

De acordo com dados apresentados pela Prefeitura Municipal de Salto de Pirapora, o município apresentou geração de 222 toneladas para o ano de 2020, resultando em 0,005 t/hab/ano.

g) Avaliação da demanda por resíduos do serviço de saúde (RSS)

Conforme apresentado no Diagnóstico, o gerenciamento dos RSS cabe aos responsáveis legais dos estabelecimentos geradores, ficando a prefeitura responsável por atender com coleta e transporte apenas estabelecimentos públicos municipais.

Para os cálculos das estimativas de RSS, foram utilizadas as informações de massa coletada de RSS (RS044) para o ano de 2020 indicadas no SNIS (2021b),

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

que apresentou o valor de 4,9 toneladas. Desta forma, foi aplicado o valor de 0,112 kg/hab/ano à população estimada ao longo do horizonte de planejamento.

h) Avaliação da demanda por resíduos de logística reversa

No que diz respeito à logística reversa, em Salto de Pirapora as pilhas e baterias podem ser depositadas em um ponto de coleta na Secretaria de Meio Ambiente e são posteriormente recolhidas pela Green Eletron. Os resíduos eletrônicos são recolhidos em campanhas pontuais organizadas pelo poder público, o material recolhido é encaminhado para a CORESP. Os óleos lubrificantes são recolhidos por empresa terceirizada e licenciada para o re-refino do óleo. Já os pneus possuem ponto para depósito e posteriormente são repassados para a Reciclanip.

5.3.2 Avaliação de Demandas

a) Coleta de RSU e recicláveis

A projeções dos quantitativos totais de RDO e RPU estão apresentadas a seguir para a área urbana (Tabela 5.20), bem como para áreas aglomerada rural e rural isolada (Tabela 5.21, Tabela 5.22 e Tabela 5.23).

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Tabela 5.20 – Projeção da geração de RSU na área urbana

Ano	População Urbana (hab)	Índice de coleta de resíduos sólidos urbanos (%)	Per capita gerado (t/hab/ano)	População Atendida (hab)	População não atendida (hab)	RSU coletados (t)	RSU - recicláveis (t)
2022	35.898	100,0%	0,22	35.898	0	8.005,1	7.825,2
2023	36.145	100,0%	0,22	36.145	0	8.060,4	7.806,5
2024	36.394	100,0%	0,22	36.394	0	8.116,0	7.788,2
2025	36.646	100,0%	0,22	36.646	0	8.172,0	7.770,4
2026	36.899	100,0%	0,22	36.899	0	8.228,4	7.753,0
2027	37.154	100,0%	0,22	37.154	0	8.285,4	7.736,0
2028	37.411	100,0%	0,22	37.411	0	8.342,7	7.719,5
2029	37.670	100,0%	0,22	37.670	0	8.400,5	7.703,4
2030	37.931	100,0%	0,22	37.931	0	8.458,7	7.687,8
2031	38.194	100,0%	0,22	38.194	0	8.517,3	7.672,5
2032	38.458	100,0%	0,22	38.458	0	8.576,2	7.657,6
2033	38.724	100,0%	0,22	38.724	0	8.635,5	7.643,0
2034	38.991	100,0%	0,22	38.991	0	8.695,1	7.628,7
2035	39.260	100,0%	0,22	39.260	0	8.754,9	7.614,7
2036	39.529	100,0%	0,22	39.529	0	8.815,0	7.600,9
2037	39.800	100,0%	0,22	39.800	0	8.875,3	7.587,3
2038	40.071	100,0%	0,22	40.071	0	8.935,7	7.573,9
2039	40.342	100,0%	0,22	40.342	0	8.996,3	7.560,6
2040	40.614	100,0%	0,22	40.614	0	9.057,0	7.547,4
2041	40.887	100,0%	0,22	40.887	0	9.117,7	7.534,3

Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Tabela 5.21 – Projeção da geração de RSU na área aglomerado rural

Ano	População Rural Povoado (hab)	Índice de coleta de resíduos sólidos rurais (%)	Per capita gerado (t/hab/ano)	População Atendida (hab)	População não atendida (hab)	Resíduos domiciliares coletados (t)	Resíduos domiciliares não coletados (t)
2021	13.246	98,5%	0,22	13.047	199	2.909,5	44,3
2022	13.598	98,5%	0,22	13.394	204	2.986,9	45,5
2023	13.954	98,6%	0,22	13.756	198	3.067,6	44,2
2024	14.314	98,7%	0,22	14.122	192	3.149,2	42,8
2025	14.677	98,7%	0,22	14.491	185	3.231,5	41,3
2026	15.041	98,8%	0,22	14.863	178	3.314,4	39,7
2027	15.406	98,9%	0,22	15.236	170	3.397,6	38,0
2028	15.772	99,0%	0,22	15.610	162	3.481,0	36,1
2029	16.136	99,1%	0,22	15.983	153	3.564,3	34,1
2030	16.499	99,1%	0,22	16.356	143	3.647,4	32,0
2031	16.860	99,2%	0,22	16.727	133	3.730,0	29,7
2032	17.217	99,3%	0,22	17.095	122	3.812,1	27,3
2033	17.570	99,4%	0,22	17.459	111	3.893,4	24,7
2034	17.918	99,4%	0,22	17.819	99	3.973,7	22,1
2035	18.261	99,5%	0,22	18.175	87	4.052,9	19,3
2036	18.598	99,6%	0,22	18.525	73	4.131,0	16,4
2037	18.929	99,7%	0,22	18.869	60	4.207,7	13,3
2038	19.252	99,8%	0,22	19.207	46	4.283,1	10,2
2039	19.569	99,8%	0,22	19.538	31	4.357,0	6,9
2040	19.878	99,9%	0,22	19.862	16	4.429,3	3,5
2041	20.180	100,0%	0,22	20.180	0	4.500,1	0,0

Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

Tabela 5.22 – Projeção da geração de RSU na área rural isolada- Coleta direta

Ano	População Rural Isolada(hab)	Índice de coleta direta de resíduos sólidos rurais (%)	Domicílios rurais isolado (dom)	Domicílios rurais atendidos pela coleta direta (dom)	Per capita gerado (t/hab/ano)	População Atendida (hab)	População não atendida (hab)	Resíduos domiciliares coletados (t)	Resíduos domiciliares não coletados (t)
2021	8.530	77,1%	2516	1940	0,22	6.577	1953	1.466,7	435,6
2022	8.758	75,1%	2584	1940	0,22	6.577	1953	1.466,7	435,6
2023	8.992	73,5%	2653	1950	0,22	6.612	1950	1.474,4	434,9
2024	9.230	72,0%	2723	1961	0,22	6.646	1947	1.482,1	434,1
2025	9.471	70,5%	2794	1971	0,22	6.681	1943	1.489,8	433,4
2026	9.714	69,1%	2865	1981	0,22	6.715	1940	1.497,5	432,6
2027	9.957	67,8%	2937	1991	0,22	6.750	1937	1.505,3	431,8
2028	10.199	66,5%	3009	2001	0,22	6.785	1933	1.513,0	431,1
2029	10.440	65,3%	3080	2012	0,22	6.819	1930	1.520,7	430,3
2030	10.677	64,2%	3150	2022	0,22	6.854	1926	1.528,4	429,6
2031	10.911	63,1%	3219	2032	0,22	6.888	1923	1.536,1	428,8
2032	11.140	62,1%	3286	2042	0,22	6.923	1920	1.543,8	428,1
2033	11.364	61,2%	3352	2052	0,22	6.958	1916	1.551,6	427,3
2034	11.582	60,4%	3417	2063	0,22	6.992	1913	1.559,3	426,6
2035	11.793	59,6%	3479	2073	0,22	7.027	1909	1.567,0	425,8
2036	11.998	58,9%	3539	2083	0,22	7.062	1906	1.574,7	425,0
2037	12.194	58,2%	3597	2093	0,22	7.096	1903	1.582,4	424,3
2038	12.383	57,6%	3653	2103	0,22	7.131	1899	1.590,2	423,5
2039	12.563	57,0%	3706	2114	0,22	7.165	1896	1.597,9	422,8
2040	12.735	56,5%	3757	2124	0,22	7.200	1892	1.605,6	422,0
2041	12.899	56,1%	3805	2134	0,22	7.235	1889	1.613,3	421,3

Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

Consórcio Planos 27 UGRHI-10-CM

Tabela 5.23 – Projeção da geração de RSU na área rural isolada- Coleta indireta

Ano	População Rural Isolada(hab)	Meta de atendimento de coleta de resíduos sólidos rurais (%)	Atendimento por coleta indireta (%)	Domicílios rurais isolado (dom)	Domicílios rurais atendidos pela coleta indireta (dom)	Per capita gerado (t/hab/ano)	População Atendida (hab)	População não atendida (hab)	Resíduos domiciliares coletados (t)
2021	8.530	92,8%	15,7%	2516	396	0,22	7.920	611	1.766,1
2022	8.758	92,8%	15,3%	2584	396	0,22	8.131	627	1.813,2
2023	8.992	93,2%	19,7%	2653	522	0,22	8.382	610	1.869,2
2024	9.230	93,6%	21,6%	2723	588	0,22	8.639	591	1.926,5
2025	9.471	94,0%	23,4%	2794	655	0,22	8.900	571	1.984,7
2026	9.714	94,3%	25,2%	2865	723	0,22	9.165	549	2.043,8
2027	9.957	94,7%	26,9%	2937	791	0,22	9.432	525	2.103,3
2028	10.199	95,1%	28,6%	3009	860	0,22	9.700	500	2.163,0
2029	10.440	95,5%	30,2%	3080	929	0,22	9.968	472	2.222,8
2030	10.677	95,9%	31,7%	3150	997	0,22	10.235	443	2.282,3
2031	10.911	96,2%	33,1%	3219	1065	0,22	10.500	411	2.341,5
2032	11.140	96,6%	34,5%	3286	1133	0,22	10.763	378	2.400,1
2033	11.364	97,0%	35,8%	3352	1199	0,22	11.022	343	2.457,8
2034	11.582	97,4%	37,0%	3417	1264	0,22	11.277	306	2.514,7
2035	11.793	97,7%	38,2%	3479	1327	0,22	11.527	267	2.570,5
2036	11.998	98,1%	39,3%	3539	1389	0,22	11.771	226	2.625,0
2037	12.194	98,5%	40,3%	3597	1450	0,22	12.010	184	2.678,3
2038	12.383	98,9%	41,3%	3653	1508	0,22	12.243	140	2.730,1
2039	12.563	99,2%	42,2%	3706	1564	0,22	12.468	95	2.780,4
2040	12.735	99,6%	43,1%	3757	1619	0,22	12.687	48	2.829,2
2041	12.899	100,0%	43,9%	3805	1671	0,22	12.899	0	2.876,4

Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

Consórcio Planos 27 UGRHI-10-CM

cobrape myr PROJETOS SUSTENTÁVEIS

No que diz respeito à população urbana, na Tabela 5.20, observa-se que, atualmente, 100% já é atendida pelos serviços de coleta de RDO e RPU, ou seja, o município atende à meta do PLANSAB para a zona urbana. Espera-se que para o horizonte de planejamento (2022 a 2041) que esse índice se mantenha constante.

Em relação à área rural, nota-se que a meta estabelecida pelo PSBR ainda não foi atendida necessitando de um acréscimo de 9,9%, considerando que se atinja 100% de atendimento até horizonte final de plano.

Por fim, levando em consideração que ainda existem disposições de resíduos consideradas inadequadas nessas regiões é necessária uma priorização destas áreas no conjunto de medidas a serem adotadas pelo município.

Tendo em vista os roteiros de coleta e os números de viagens definidos pela frequência adotada frente à capacidade de transporte dos caminhões, é possível estimar a capacidade atual de atendimento do serviço de coleta domiciliar.

Tabela 5.24 – Estimativa da capacidade total de coleta de resíduos

Caminhão	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo	Total
Caminhão Compactador (10 m³)	12	12	12	12	12	12	-	**72**
Peso máximo transportado (t) por dia								
Caminhão Compactador (19m³)	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	-	**400,8**
Total	**66,8**	**66,8**	**66,8**	**66,8**	**66,8**	**66,8**	**-**	**400,8**

FONTE: baseado em dados SEAM QUADRA (2021)

Considerando a capacidade máxima de transporte por viagem e uma jornada por dia, tem-se que a atuação conjunta dos caminhões atuais pode transportar 67 toneladas diariamente de segunda-feira a sábado, o que resulta em 401 t por semana. Adotando-se 52 semanas por ano, estima-se que a capacidade total dos caminhões em operação é de 20.852 t/ano. No gráfico da Figura 5.8 esta apresentada a estimativa de geração até 2041 e a capacidade potencial do

município de acordo com os equipamentos utilizados atualmente, foi considerado duas idas por dia dos caminhões ao aterro sanitário e o uso de todos os caminhões de segunda-feira a sábado.

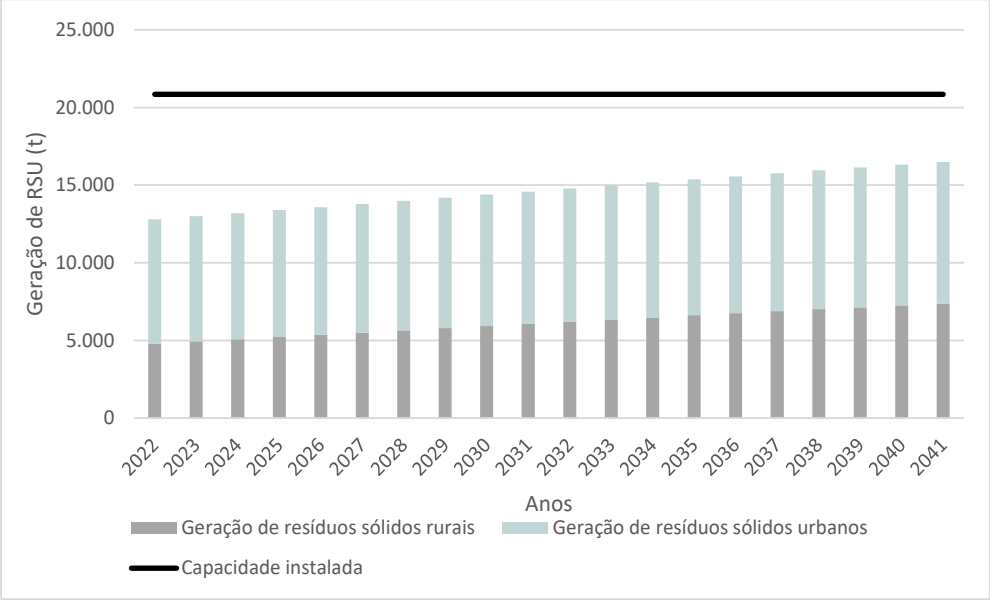


Figura 5.8 – Estimativa de geração de RSU no município de Salto de Pirapora

Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

Em relação aos RPU, considerando metodologia adotada e o quadro atual de varredores do município, pode-se dizer que seria possível varrer, em média, 8,6 km de vias e logradouros públicos por dia, considerando os dois lados da via. Todavia, ao se analisar os dados do SNIS (2021), existem 24 Km de vias públicas urbanas em Salto de Pirapora, sendo totalmente com pavimento e meio-fio. Desse modo, a varrição completa das vias urbanas poderia ser realizada em cerca de 3 dias.

Posto isto e partindo-se do pressuposto que haverá um crescimento populacional com expansão da malha urbana em Salto de Pirapora, indica-se a ampliação do número de varredores de forma a atender a demanda prevista, priorizando as vias mais movimentadas.

Na Tabela 5.25, por sua vez, está apresentada a estimativa de geração de coleta de resíduos recicláveis no município ao longo do horizonte de planejamento.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Tabela 5.25 – Estimativa da geração de recicláveis

Ano	Geração RSU pop total (t)	Capacidade total de coleta de recicláveis	Recicláveis coletados (t)	Percentual de recicláveis coletados	Pop com coleta seletiva	Pop Total (hab)	Pop Atendida (%)
2022	12.805	758	180	1%	35.898	58.254	61,62%
2023	12.997	794	254	2%	37.607	59.092	63,64%
2024	13.192	832	328	2%	39.357	59.939	65,66%
2025	13.388	870	402	3%	41.146	60.794	67,68%
2026	13.587	909	475	3%	42.974	61.654	69,70%
2027	13.786	949	549	4%	44.839	62.517	71,72%
2028	13.987	990	623	4%	46.739	63.382	73,74%
2029	14.188	1.032	697	5%	48.674	64.246	75,76%
2030	14.388	1.074	771	5%	50.642	65.108	77,78%
2031	14.589	1.118	845	6%	52.641	65.965	79,80%
2032	14.788	1.162	919	6%	54.670	66.816	81,82%
2033	14.987	1.206	993	7%	56.726	67.659	83,84%
2034	15.183	1.252	1.066	7%	58.808	68.492	85,86%
2035	15.378	1.297	1.140	7%	60.914	69.314	87,88%
2036	15.571	1.344	1.214	8%	63.043	70.125	89,90%
2037	15.761	1.391	1.288	8%	65.192	70.922	91,92%
2038	15.949	1.438	1.362	9%	67.360	71.705	93,94%
2039	16.134	1.486	1.436	9%	69.546	72.474	95,96%
2040	16.316	1.535	1.510	9%	71.749	73.228	97,98%
2041	16.494	1.583	1.583	10%	73.965	73.965	100,00%

Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

b) Destinação final de RSU

Em relação à destinação final, segundo as diretrizes estabelecidas na PNRS, a prefeitura é a responsável pela disposição final ambientalmente adequada dos resíduos e rejeitos advindos das atividades de gestão dos resíduos sólidos e limpeza urbana.

De acordo com a lei, desde agosto de 2014, os lixões e aterros controlados não são mais permitidos como meio de disposição de resíduos e rejeitos (BRASIL, 2010). Todavia, tendo em vista a dificuldade de atendimento a esta medida, a Lei Federal nº 14.026/2020 estendeu o prazo de regularização dos locais de destinação final para capitais e municípios integrantes de Região Metropolitana (RM) ou de Região Integrada de Desenvolvimento (Ride) de capitais até 2 de agosto de 2021.

De acordo com o Diagnóstico, o município apresenta um aterro de valas que foi desativado, de forma a atender as exigências ambientais da CETESB. O aterro de vala fica localizado ao lado do Aterro Sanitário Municipal de Salto de Pirapora. O encerramento do referido aterro era uma das condicionantes para a obtenção da licença de operação do atual sanitário em funcionamento.

c) RCC

De acordo com a geração apresentada pelo município e considerando toda a população, que possui geração significativa desse material, é prevista a geração de 259 toneladas de RCC para o ano de 2041, resultando em um aumento de 38 t/ano em relação a 2022, indicando que o município deve realizar campanhas para a correta destinação para que não sejam depositados em locais indevidos.

d) RSS

A coleta, o tratamento e a disposição final de RSS em Salto de Pirapora são realizados por empresa terceirizada e licenciada. Nesse sentido, destaca-se a necessidade de reajustes contratuais com a empresa ou abertura de novo processo de contratação, levando-se em conta que esta deve ampliar sua capacidade de atendimento à demanda, em decorrência do aumento do volume de RSS gerado ao longo do horizonte de planejamento. A Figura 5.9 apresenta o crescimento da massa de RSS gerada no período de 2022 a 2041.

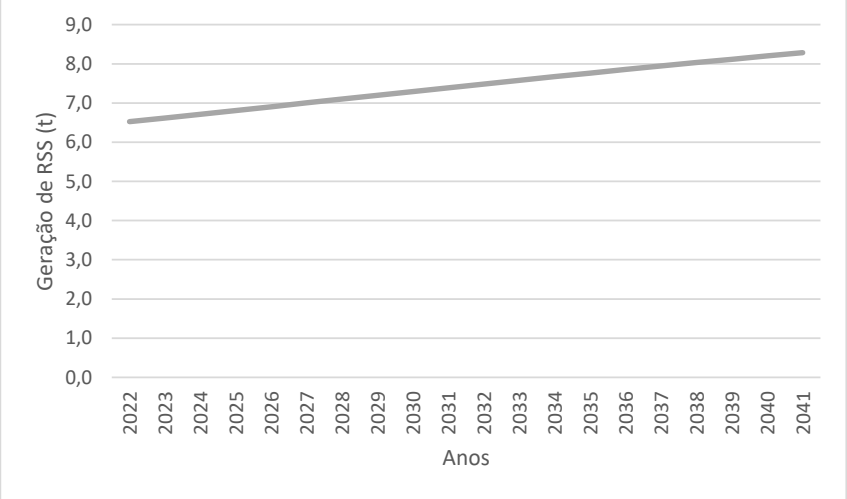


Figura 5.9 – Geração estimada de RSS
Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

5.3.3 Identificação das Carências

Concluindo a primeira etapa do Prognóstico com relação aos limpeza urbana e manejo de resíduos de Salto de Pirapora, tendo em vista a caracterização do sistema e as considerações apresentadas no Diagnóstico (Tomo I), somada às análises realizadas nesse item, são destacadas as principais carências identificadas, as quais serão sanadas a partir da construção de programas e ações a serem propostos num segundo momento por meio da elaboração do Tomo III: Programas, Projetos e Ações.

Para os RDO, foram encontrados alguns pontos de disposição inadequada, o que pode pode prejudicar a saúde da população, bem como dos profissionais que atuam na coleta. Verificou-se também a necessidade de expansão dos contêineres utilizados na cidade além do aumento da frota de caminhões de coleta e dos funcionários envolvidos no serviço. Ademais, para as áreas dispersas, observa-se que o índice de atendimento da população é inferior à área urbana, mostrando a urgência de ampliação dos serviços nestes locais.

Em relação à coleta seletiva, tem-se a necessidade de ampliação dos serviços, visto que, em 2021, atendia somente a população urbana do município.

Para os RPU, observa-se a inexistência de reaproveitamento dos resíduos provenientes da capina e poda, reduzindo o potencial na sua totalidade, ressaltando que parte dos resíduos pode ser usado para a compostagem ou como biomassa. Além disso, a grande quantidade de área verde necessitando de capina no município é extensa indicando a necessidade da ampliação da equipe responsável por esse serviço.

Para os RCC, foi informado pela Prefeitura que o descarte inadequado de RCC e volumosos é considerado um grande problema para a cidade necessitando de atenção.

Para os RSS, por sua vez, é necessária melhora na gestão das informações, observando-se que o controle da quantidade gerada é feito, mas não se tem clareza se refere-se a todo o município ou apenas à área urbana. Todavia,

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

apesar da coleta dos resíduos dos serviços de saúde ser realizada nos postos das comunidades rurais do município, é necessário que estes locais sejam aprimorados.

No que se refere à logística reversa, observa-se a inexistência de controle do gerenciamento desses resíduos, visto que não há um controle específico do quantitativo.

Por fim, não é cobrada tarifa específica relacionada ao serviço de manejo de RSU dificultando a execução de melhorias e ampliação das equipes e dos serviços.

5.4 Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

5.4.1 Metodologia de cálculo, critério e parâmetros

No que se refere ao eixo de drenagem urbana e manejo das águas pluviais, a definição de um conceito de atendimento adequado da população por soluções/serviços é complexa e difere-se dos demais eixos. Isso porque os dispositivos de drenagem encontram-se espalhados e são dependentes de múltiplas características como relevo, uso e ocupação do solo e índice pluviométrico. Ademais, a fragilidade das bases de dados disponíveis e a inexistência de indicadores capazes de representar o nível de atendimento à população dificulta a definição de metas.

A Lei Federal nº 14.026/2020 não estabeleceu metas para drenagem urbana e manejo de águas pluviais. Diante disso, para avaliar a demanda pelos serviços de DMAPU foram consideradas as metas definidas pelo PLANSAB (2019), para as soluções de drenagem urbana, e as metas do PSBR (2019) para o manejo das águas pluviais em áreas dispersas.

Nesse sentido, para a realização do cálculo de demanda pelos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, torna-se necessário assumir premissas quanto ao déficit e quanto ao incremento da distribuição das soluções coletivas e individuais para os próximos 20 anos no município de Salto de Pirapora. Tais premissas são baseadas em duas variáveis.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

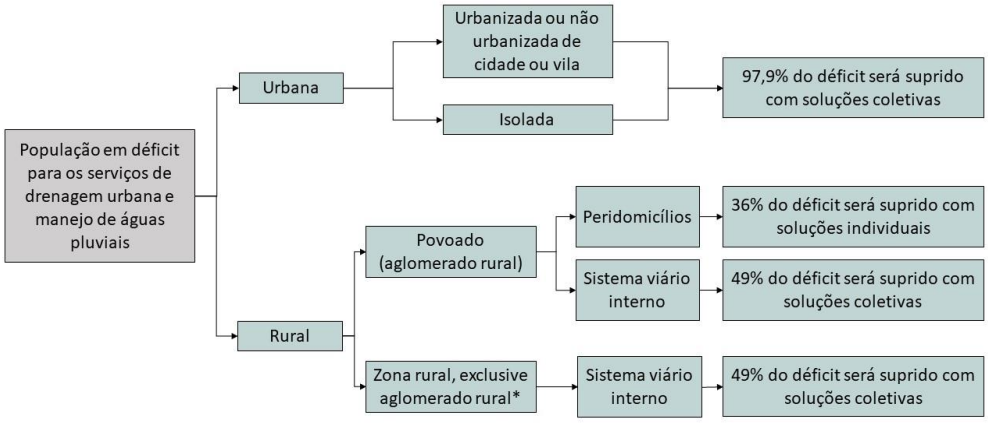
A primeira relaciona-se com a situação do domicílio, conforme apresentado no item 4. Para os cálculos de estimativa de demanda pelos serviços de DMAPU, as projeções de população flutuante foram somadas à população permanente residente, uma vez que a população flutuante se apresenta de forma significativa no estudo populacional, havendo, portanto, impacto sobre a demanda pelos serviços ao longo do horizonte de planejamento.

A segunda refere-se ao percentual de atendimento e déficit das soluções de drenagem urbana e manejo das águas pluviais. São elas:

- O déficit de drenagem urbana é representado pelo indicador de domicílios não sujeitos a riscos de inundação na área urbana;
- Domicílios urbanos serão atendidos por soluções coletivas, priorizando a utilização de técnicas sustentáveis e com objetivo de reduzir a quantidade de domicílios sujeitos a riscos de inundação, alagamentos e enxurradas;
- Domicílios de aglomerados rurais que não possuem dispositivos para controle do escoamento superficial excedente no peridomicílio encontra-se em déficit no manejo das águas pluviais na escala do peridomicílio;
- Domicílios de aglomerados rurais presentes em vias sem bueiro/bocas de lobo, pavimentação, ou outras soluções de manejo de águas pluviais, encontram-se em déficit no manejo das águas pluviais na escala do sistema viário interno;
- Domicílios da zona rural, exclusive aglomerado rural, com atendimento por rede de água e coleta de resíduos sólidos compõe o déficit de atendimento[8] por manejo de águas pluviais no que tange ao sistema viário interno, uma vez que esses são indicativos de aglomeração de domicílios;
- Domicílios rurais que se encontram em déficit serão atendidos por soluções individuais na escala do peridomicílio e por soluções coletivas na escala do sistema viário interno.

As premissas adotadas para a distribuição de soluções individuais e coletivas para supressão do déficit estão apresentadas na Figura 5.10.

[8] Diante da ausência de dados que informe sobre existência de soluções de manejo de águas pluviais nas vias das áreas rurais, exclusive aglomerado rural, o déficit é assumido para todos os domicílios que possuem abastecimento de água por rede e coleta de resíduos sólidos.



*Apenas domicílios com abastecimento de água e coleta de resíduos sólidos.

Figura 5.10 – Premissas para a distribuição das soluções individuais e coletivas de drenagem urbana e manejo de águas pluviais
Fonte: CONSÓRCIO CM (2021)

SOLUÇÕES DE DRENAGEM URBANA

O PLANSAB (2019) adotou dois indicadores para as metas do eixo de DMAPU, sendo eles: *(i)* Percentual de municípios com enxurradas, inundações ou alagamentos ocorridos na área urbana nos últimos cinco anos, e *(ii)* Percentual de domicílios não sujeitos a risco de inundações na área urbana. Ainda de acordo com o PLANSAB (2019), o segundo indicador é o que mais se aproxima do índice de acesso aos serviços de drenagem urbana. No caso do PMSB de Salto de Pirapora, por se tratar de um recorte municipal, o cálculo da demanda para atendimento das metas estabelecidas é viável apenas para esse indicador.

a) Metas de atendimento

As metas estabelecidas pelo PLANSAB (2019) são que, até o ano de 2023, 96,5% dos domicílios em área urbana dos municípios da região Sudeste estejam sem riscos de inundações, enquanto, para o ano de 2033, é de 97,3%. Considerando o acréscimo da meta entre os anos de 2023 e 2033 estimou-se a meta para o ano de 2041, final do horizonte de planejamento como sendo igual a 97,9%. A evolução no atendimento por soluções de drenagem urbana nos

domicílios, com fim de alcançar as metas estipuladas para os anos de 2033 e 2041, foi projetada em crescimento linear constante.

O cálculo da demanda, correspondente ao percentual de domicílios não sujeitos a risco de inundação, foi realizado utilizando o valor complementar do indicador IN040 do SNIS, o qual informa o percentual de domicílios em situação de risco de inundação para o município. Para tanto, utilizou-se o dado mais recente declarado pelo município, considerando os dados do SNIS referentes aos anos de 2015, 2017, 2018, 2019 e 2020.

Sabe-se que, além dessa análise de demanda relacionada à ocorrência de inundações[9], seria ideal a análise e proposição de metas relacionadas à ocorrência de outros efeitos relacionados dos eventos extremos hidrológicos e intimamente associados aos serviços/soluções de DMAPU, como a ocorrência de alagamentos[10] e enxurradas[11]. No entanto, até o momento, não existe uma base de dados que possibilite essas análises para o município de Salto de Pirapora.

As medidas de controle de inundações, assim como as medidas de controle de alagamentos e enxurradas, podem ser classificadas em estruturais e estruturantes. As medidas/soluções estruturais correspondem a intervenções físicas em infraestrutura, enquanto as estruturantes são as que dão suporte político e gerencial à sustentabilidade da prestação dos serviços. As medidas estruturantes podem ser compostas por ações de apoio ao planejamento e gestão dos serviços, apoio à prestação de serviços, capacitação e assistência técnica e desenvolvimento científico e tecnológico.

As medidas estruturais devem ser adotadas considerando os fatores que interferem na formação e propagação do escoamento superficial das águas das chuvas ao longo da bacia hidrográfica de contribuição. As características

[9] Submersão de áreas fora dos limites normais de um curso de água, geralmente ocasionada por chuvas prolongadas na bacia hidrográfica (BRASIL, 2013).
[10] Extrapolação da capacidade de escoamento de sistemas de drenagem urbana, em decorrência de chuvas intensas (BRASIL, 2013).
[11] Escoamento superficial concentrado e com alta energia de transporte, provocado por chuvas intensas e concentradas (BRASIL, 2013).

morfométricas da bacia de drenagem, interrelacionadas com as características de urbanização, influenciam a vazão de escoamento superficial.

As características de urbanização de uma bacia hidrográfica estão relacionadas aos tipos de uso e ocupação do solo, ocupação das áreas de risco e às modificações hidrodinâmicas nos sistemas de drenagem decorrentes de assoreamento, canalizações, retificações ou barragens. Essas características alteram a resposta da bacia aos eventos de chuva, reduzindo a infiltração das águas pluviais e aumentando a vazão e velocidade do escoamento superficial, resultando em picos de cheias maiores quando comparados às condições anteriores à urbanização. Além disso, as águas pluviais escoadas superficialmente são capazes de carrear sedimentos e outros poluentes que influenciam na qualidade das águas dos cursos d'água que as recebem.

No Diagnóstico (Tomo I) está apresentado o parcelamento, uso e ocupação do solo do município, que possibilita entender as características e a evolução da mancha urbana, podendo orientar a implantação de medidas estruturais.

Além das características da urbanização, a caracterização morfométrica das bacias hidrográficas urbanas é importante para o entendimento das condições naturais e das tendências relacionadas aos efeitos dos eventos extremos hidrológicos. A caracterização morfométrica baseia-se nos atributos físicos da bacia hidrográfica, como área, forma, relevo, padrão de drenagem e declividade e podem determinar a suscetibilidade de cada bacia às enchentes e aos processos erosivos, por exemplo.

Entender a propensão às enchentes das sub-bacias hidrográficas urbanas do município é importante para apoiar as ações de normalização técnica e de regulamentação legal, bem como orientar a implantação das soluções de drenagem urbana adequadas, com vista a suprir o déficit dos serviços desse eixo do saneamento. Nesse sentido, o CPRM (2014) disponibiliza a classificação e

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

zoneamento das suscetibilidades a inundações[12], segundo parâmetros morfométricos das sub-bacias hidrográficas do município.

b) Medidas estruturais

A ocorrência de inundações, enxurradas ou alagamentos decorrentes de chuvas intensas podem ocorrer independentemente da existência de infraestrutura adequada, uma vez que são assumidos riscos de projeto na concepção dessas. Além disso, sistemas com infraestrutura insuficiente podem funcionar regularmente, caso não ocorram eventos extremos de precipitação superiores à chuva de projeto, sinalizando, equivocadamente, que o sistema foi projetado com uma segurança adequada, isso é, admitindo riscos aceitáveis.

Nesse sentido, o atendimento da meta estabelecida para a drenagem urbana deve ser planejado mediante estudos técnicos que consideram as especificidades do município, associando soluções estruturais e estruturantes nas regiões que abrangem os domicílios com risco de sofrerem impactos associados à ocorrência de inundação, alagamento ou enxurrada.

É importante mencionar que as infraestruturas de drenagem podem ser compreendidas nas esferas da drenagem tradicional ou sustentável. As soluções técnicas de drenagem tradicional têm como objetivo o controle da quantidade do escoamento superficial das águas pluviais, por meio do seu afastamento dos centros urbanos para os pontos de desague. As soluções técnicas de drenagem sustentável visam o controle ou infiltração das águas pluviais na fonte, favorecendo a recarga de aquíferos, controlando as vazões de pico e melhorando a qualidade das águas pluviais escoadas. Diante disso, entende-se que as técnicas sustentáveis devem ser priorizadas perante as técnicas tradicionais de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

[12] Na incidência de inundações, incluem-se, por correlação, alagamento (acúmulo momentâneo de água ante a dificuldade de escoamento superficial em terrenos com baixa declividade ou por deficiência ou baixa capacidade de escoamento do sistema de drenagem) e assoreamento (formação de depósitos em leito regular de curso d'água ou planície de inundação, em decorrência do acúmulo concentrado de sedimentos transportados) (CPRM, 2014).

Como técnicas de drenagem urbana tradicional, tem-se como exemplo os pavimentos impermeáveis e abaulamento das vias, sarjetas, bueiros, boca de lobo, canais superficiais, galerias e redes subterrâneas. Como exemplos de soluções técnicas de drenagem urbana sustentável tem-se os pavimentos permeáveis, jardins de chuva, parques lineares e micro reservatórios de lote.

SOLUÇÕES DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS EM ÁREAS DISPERSAS

É considerado déficit para serviços/soluções do manejo das águas pluviais nas áreas rurais a população que reside em aglomerados com vias sem bueiro/bocas de lobo, pavimentação, ou outras soluções de manejo de águas pluviais ou que não possui dispositivos para controle do escoamento superficial excedente no peridomicílio (PSBR, 2019). Nesse sentido, a proposição de alternativas tecnológicas de manejo de águas pluviais nas áreas rurais rural é referente ao peridomicílio, que abrange a área externa adjacente ao domicílio, e ao sistema viário interno de acesso, que corresponde às vias de ligação entre as residências pertencentes a uma mesma localidade.

Para o cálculo da demanda por soluções de manejo de águas pluviais nas áreas rurais, os domicílios localizados em aglomerados rurais necessitam ter soluções de manejo de águas pluviais no peridomicílio e no sistema viário interno. No que tange aos domicílios do da zona rural, exclusive aglomerado, fica dispensada as soluções de manejo de águas pluviais no peridomicílio, por conta da distribuição dispersa desses. No entanto, os domicílios da zona rural, exclusive aglomerado, que possuem abastecimento de água por rede geral e coleta de resíduos sólidos, simultaneamente, demandam soluções de manejo de águas pluviais em seu sistema viário interno. Isso porque a existência de abastecimento de água por rede e coleta de resíduos são indicativos de existência de aglomeração residencial nesses setores (PSBR, 2019).

Para as áreas de zona rural, exclusive aglomerado, entende-se que a demanda por soluções de manejo de águas pluviais, correspondente à quantidade de domicílios aglomerados atendidos por rede geral de água e coleta de resíduos sólidos, tende a crescer ao longo do horizonte de planejamento. Para o município de Salto de Pirapora, de acordo com o censo (2010), o percentual de domicílios

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

atendidos simultaneamente[13] por rede geral de água e coleta de resíduos sólidos era de 44%. Considerando esse percentual de atendimento para o ano inicial do horizonte de planejamento, estima-se o incremento de 10% na quantidade de domicílios atendidos por rede geral e coleta de resíduos sólidos, atingindo o percentual de atendimento de 33% para o ano de 2041. Os demais 67% da população residente em áreas de zona rural, exclusive aglomerado, dispensam soluções de manejo de águas pluviais no sistema viário interno.

a) Metas de atendimento

Um dos pressupostos em que o PSBR (2019) se pauta é de que será difícil alcançar a universalização do saneamento nas áreas rurais no horizonte de planejamento definido pelo programa (ano de 2038), devido à existência de obstáculos que dificultam o avanço na gestão do saneamento nesses locais, sendo, para tanto, definidos dois indicadores para as metas de atendimento quanto ao manejo de águas pluviais nas áreas rurais, a saber: *(i)* Parcela de domicílios rurais com dispositivos de controle do escoamento superficial excedente no peridomicílio; e *(ii)* Parcela de domicílios rurais localizados em vias com pavimento, meio fio e bocas de lobo, ou outras soluções de manejo de águas pluviais no sistema viário interno.

As metas estabelecidas são para a região Sudeste, para os anos de 2023, 2028 e 2038 as quais correspondem, respectivamente: 5%, 10% e 30%, para o primeiro indicador; e 28%%, 32% e 45%, para o segundo indicado. Considerando o acréscimo da meta entre os anos de 2028 e 2038 estipuladas pelo PSBR (2019), optou-se por estipular a meta para o ano de 2041, final do horizonte de planejamento deste PMSB, como sendo igual a 36% para as soluções de manejo de águas pluviais no peridomicílio (indicador 1) e 49% para as soluções de manejo de águas pluviais na escala do sistema viário interno (indicador 2).

Sabe-se que, no censo (2010), não existem dados disponíveis acerca do universo de domicílios com dispositivos de controle de escoamento superficial excedente no peridomicílio. Dessa forma, considerou-se que no início do

[13] O CENSO (2010) disponibiliza a quantidade de domicílios com atendimento por rede geral de água e coleta de resíduos sólidos, simultaneamente, de todos os setores censitários.

horizonte de planejamento todos os domicílios do aglomerado rural se encontram em situação de déficit no que tange ao manejo das águas pluviais e que, por meio de um crescimento linear constante, as metas do indicador 1 serão atendidas nos anos de 2038 e 2041.

O censo (2010) disponibiliza dados de existência de pavimentação, bueiro/bocas de lobo para os domicílios do aglomerado rural. Dessa forma, considerou-se que os domicílios do aglomerado rural que possuem pavimentação, bueiro ou boca de lobo estão atendidos na escala do manejo de águas pluviais no sistema viário interno, os demais encontram-se em déficit. Diante da inexistência de dados a respeito das soluções de manejo de águas pluviais no sistema viário interno nas áreas de zona rural, exclusive aglomerado, considerou-se que todos os domicílios que possuem abastecimento de água por rede geral e coleta de resíduos sólidos encontram-se em déficit. O atendimento dos domicílios em déficit foi projetado por meio de um crescimento linear constante, cujas metas do indicador 2 serão atendidas nos anos de 2038 e 2041.

b) Medidas estruturais

Para suprir o déficit do manejo das águas pluviais na escala do peridomicílio, o PSBR (2019) propõe a implantação de técnicas que buscam controlar o escoamento superficial próximo a sua fonte geradora e retardar sua transferência para jusante, como os reservatórios de água de chuva e jardins de chuva. Para os locais considerados em déficit no manejo de águas pluviais do sistema viário interno, o PSBR (2019) estabelece o atendimento por vias em terra, com o adequado abaulamento e sarjetas em terra. Nos locais onde o escoamento superficial tiver volume superior à capacidade de infiltração das áreas adjacentes, também devem ser instaladas e bacias de contenção de cheias, preferencialmente em formato de calotas esféricas, cujo volume deve variar em função da capacidade de infiltração do solo.

Apesar das recomendações do PSBR (2019), que são feitas em escala nacional, entende-se que a implantação de soluções técnicas para o manejo das águas pluviais nas áreas dispersas está condicionada à elaboração de projetos

técnicos que considerem as especificidades do município, como índices pluviométricos e tipos de solo, por exemplo.

5.4.2 Avaliação das Demandas

Definidas as premissas, calculou-se as demandas por soluções de drenagem urbana e manejo de águas pluviais até o final do horizonte de planejamento do plano (2041), de acordo com a situação da população residente, urbana e rural, acrescido da população flutuante de cada uma das áreas.

No que se refere à área urbana do município, a série histórica de dados do indicador de domicílios sujeitos a risco de inundação (código: IN040) disponíveis no SNIS está apresentada na Tabela 5.26.

Tabela 5.26 – Déficit de atendimento em DMAPU nas áreas urbanas

Ano	Parcela de domicílios sujeitos a risco de inundações na área urbana (%)	Parcela de domicílios NÃO sujeitos a risco de inundação na área urbana (%)
2015	Sem dado	Sem dado
2017	0,1%	99,9%
2018	0,1%	99,9%
2019	0,1%	99,9%
2020	0,1%	99,9%

Fonte: SNIS (2016; 2018; 2019; 2020; 2021); CONSÓRCIO CM (2022)

Observa-se que, em 2020, o município declarou 0,1% de domicílios sujeitos a risco de inundação em sua área urbana e, portanto, o indicador de domicílios urbanos não sujeitos a risco de inundação, equivalente a 99,9%, corresponde a um valor maior que os estipulados como metas para os anos de 2033 e 2041. Sendo assim, o percentual de domicílios não sujeitos a risco de inundações na área urbana foi mantido constante ao longo dos anos até o final do horizonte de planejamento deste plano, e, portanto, igual a 99,9% (Figura 5.11).

É importante ressaltar esse dado deve ser avaliado com ressalvas, cabível de correção, uma vez que se refere ao dado do SNIS, autodeclarado pelo município. Ademais, destaca-se que Salto de Pirapora apresentará um crescimento populacional no que tange à quantidade de domicílios urbanos e, portanto, a manutenção do percentual de 99,9% dos domicílios sem risco de inundação deve acompanhar esse crescimento (Figura 5.11).

Apesar do percentual declarado já ser maior que a meta estipulada, é importante ressaltar que no Diagnóstico (Tomo I) foi identificada a ocorrência de eventos de inundações no município. Diante disso, as ações de drenagem urbana devem ser voltadas a suprir as demandas relacionadas a resolução dessas ocorrências, priorizando a utilização de técnicas sustentáveis.

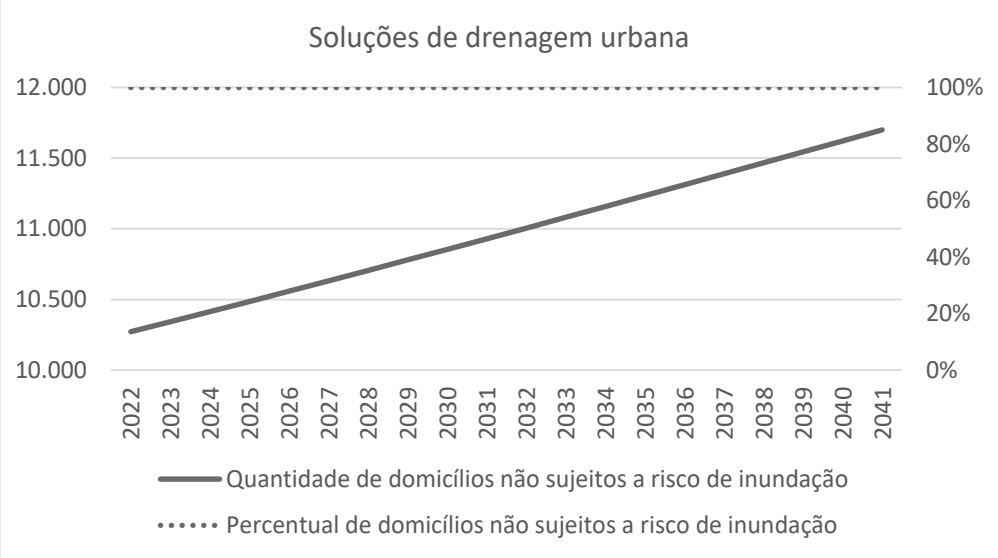


Figura 5.11 – Projeção para atendimento das metas de DMAPU nas áreas urbanas
Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

Ainda sobre demandas relacionadas à drenagem na área urbana, é importante mencionar a necessidade de manutenção e adequação das estruturas existentes, de forma a manter o funcionamento correto dessas. Além disso, a substituição das estruturas de drenagem tradicional existentes por estruturas de drenagem sustentável pode trazer diversos benefícios ao município e seu entorno, como incremento na recarga dos mananciais diante do favorecimento da infiltração, ou a atenuação de problemas relacionados a enchentes que possivelmente ocorrem, ou podem vir a ocorrer, em áreas à jusante da área urbana do município. Por fim, além das demandas estruturais, torna-se indispensável o planejamento de ações estruturantes, de forma a dar suporte político e gerencial à sustentabilidade da prestação dos serviços de DMAPU no município.

Sabe-se que a implantação das medidas estruturais e estruturantes com vista a suprir o déficit na drenagem urbana e manejo de águas pluviais deve ser orientada pelas características de urbanização (uso e ocupação do solo) das sub-bacias urbanas, bem como por suas características morfométricas que indicam a suscetibilidade à ocorrência de inundações. Na Figura 5.12 estão apresentadas as sub-bacias do município, com destaque para as 10 sub-bacias sobrepostas à área urbana.

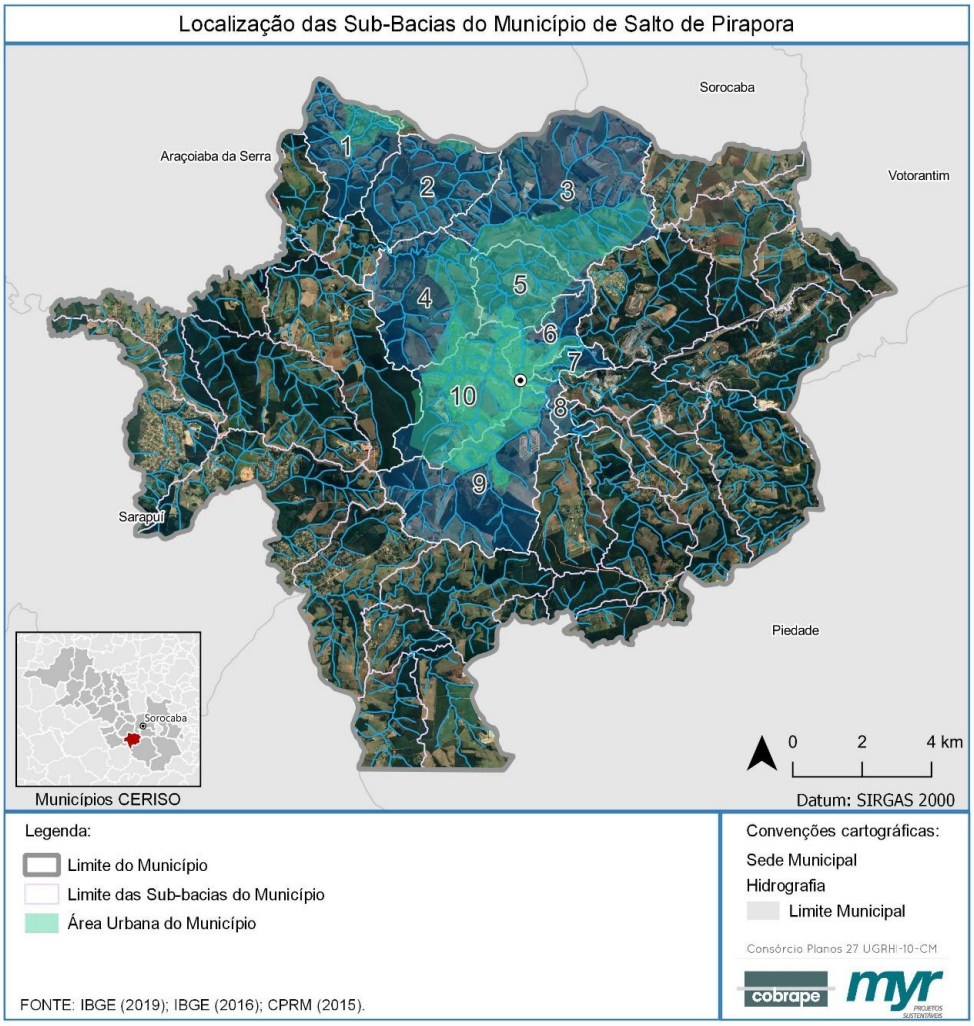


Figura 5.12 – Sub-bacias do município
Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

Na Figura 5.13 está apresentada a classificação quanto à suscetibilidade a inundações das sub-bacias, com destaque para as 10 sub-bacias urbanas, bem

como os pontos críticos de ocorrência de inundações identificados no Diagnóstico (Tomo I). Observa-se que, das 10 sub-bacias urbanas identificadas, sete apresentam média suscetibilidade enquanto as demais foram classificadas com baixa suscetibilidade.

É interessante ressaltar que um ponto crítico de inundação está localizado na sub-bacia 6, classificada como média suscetibilidade. Enquanto o outro encontra-se inserido em sub-bacias com baixa suscetibilidade.

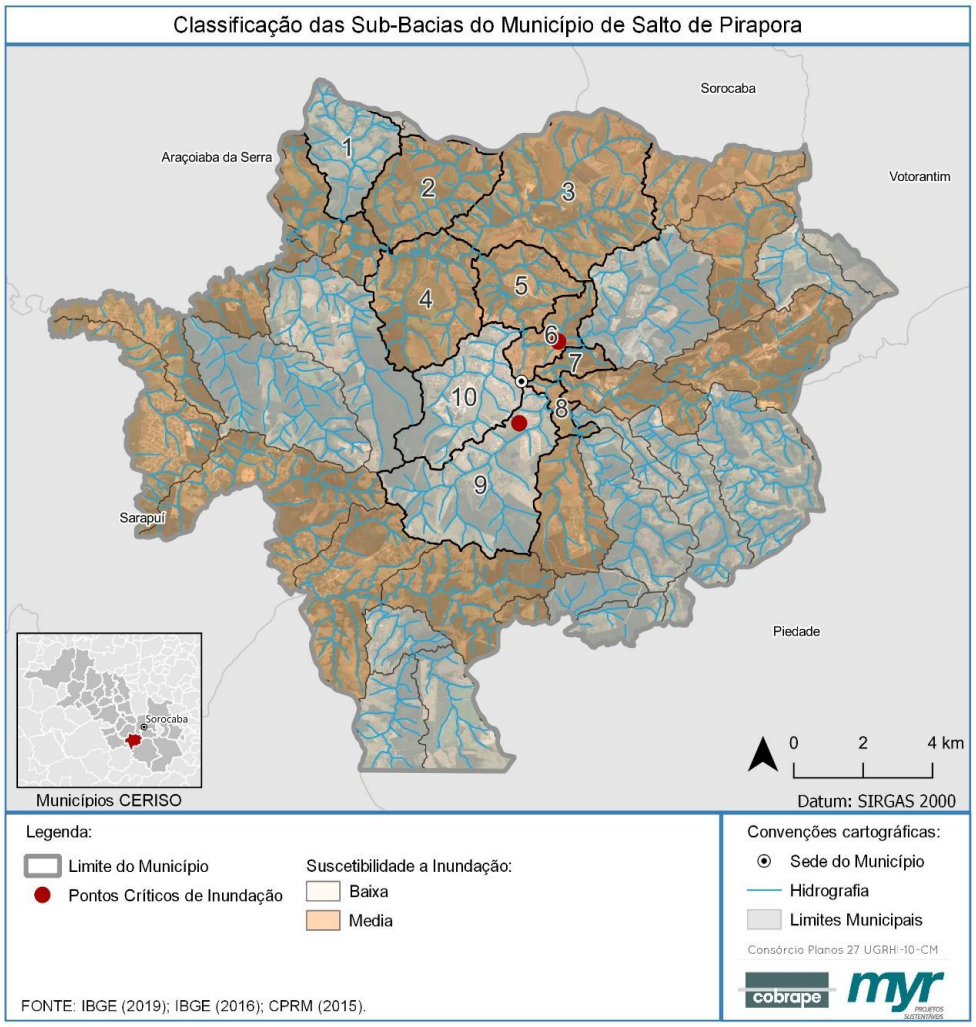


Figura 5.13 – Classificação das Sub-bacias do município
Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

Diante dessa análise preliminar, acredita-se que os eventos críticos que ocorrem na sub-bacia 6 do município podem estar sendo desencadeados ou intensificados pelas características morfométricas dessa, que apresenta média

suscetibilidade a inundações. Já os eventos críticos apontados na sub-bacia 9 estão relacionados exclusivamente à ausência e/ou insuficiência dos dispositivos implantados. Nesse sentido, orienta-se a realização de estudos específicos para implantação de medidas estruturais de drenagem urbana nessas áreas, priorizando a utilização das técnicas sustentáveis, além da adoção de medidas estruturantes no município.

É importante ressaltar que, em alguns casos, também pode ser interessante analisar a suscetibilidade a inundações das áreas rurais, por meio das características morfométricas das bacias hidrográficas em que estão inseridas. No entanto, os problemas decorrentes da ausência de soluções de manejo de águas pluviais nas áreas rurais comumente diferem dos que ocorrem na área urbana. Nas áreas rurais, em geral são mais comuns relatos de ocorrência de empoçamentos, erosão e deslizamentos, principalmente nas estradas vicinais.

O empoçamento nas estradas dificulta ou impossibilita o trânsito de veículos em épocas de chuvas, afetando trabalhadores e crianças que necessitam chegar ao local de trabalho e à escola. Ademais, a água empoçada promove proliferação de doenças e vetores. A erosão incontrolada lava a camada fértil do solo, destruindo culturas e, em casos extremos, evolui para deslizamentos de terra. Há, portanto, prejuízos à subsistência das comunidades e à segurança das pessoas em suas propriedades.

No caso de Salto de Pirapora, observa-se que a maior parte da zona rural do município encontra-se em sub-bacias com baixa suscetibilidade a inundação e, de acordo com o Diagnóstico (Tomo I), não foram relatadas ocorrências específicas de problemas no manejo das águas pluviais das áreas rurais.

No que tange à demanda de manejo das águas pluviais nas áreas rurais, conforme apresentado no item 5.4.1, o déficit é considerado nas escalas do peridomicílio e do sistema viário interno. Na Figura 5.14 está apresentada a evolução do atendimento por soluções de manejo das águas pluviais na escala do peridomicílio, ao longo do horizonte planejamento, para o alcance das metas estipuladas.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

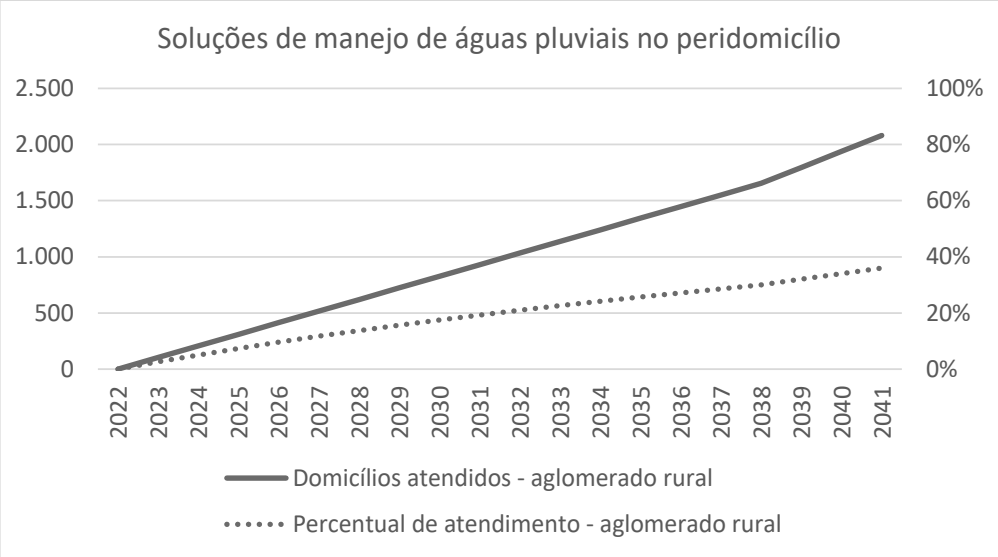


Figura 5.14 – Projeção para atendimento das metas de DMAPU para os peridomicílios das áreas rurais
Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

Conforme apresentado no item 5.4.1, de acordo com o PSBR (2019), apenas os domicílios da zona rural, exclusive aglomerado rural, que possuem abastecimento de água por rede geral e coleta de resíduos, simultaneamente, necessitam de soluções de manejo de águas pluviais (MAP) no sistema viário interno. Nesse sentido, na Figura 5.15 está apresentada a comparação entre o total de domicílios da zona rural, exclusive aglomerado, e o total de domicílios que necessitam de soluções de manejo de águas pluviais no sistema viário interno.

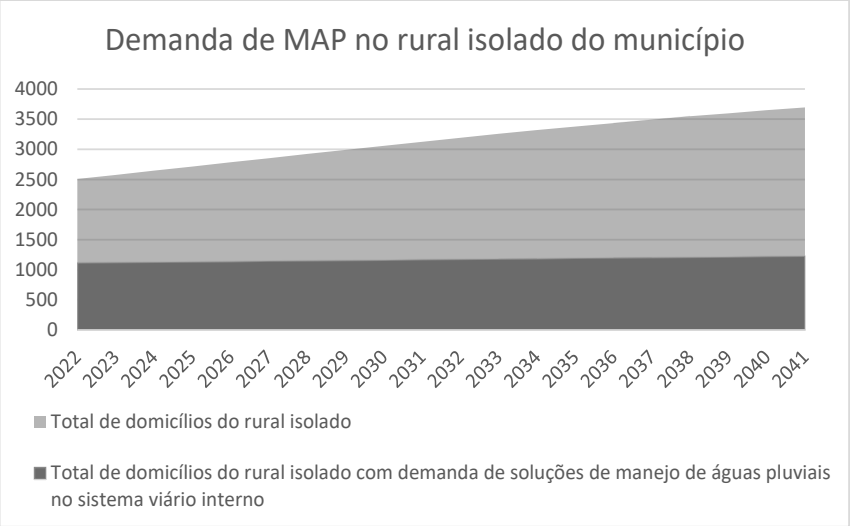


Figura 5.15 – Demanda por soluções de manejo de águas pluviais no sistema viário interno da zona rural, exclusive aglomerado rural
Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

Na Figura 5.16 está apresentada a evolução do atendimento por soluções de manejo das águas pluviais na escala do sistema viário interno, para os domicílios do aglomerado rural e da zona rural, exclusive aglomerado rural, ao longo do horizonte planejamento, para o alcance das metas estipuladas.

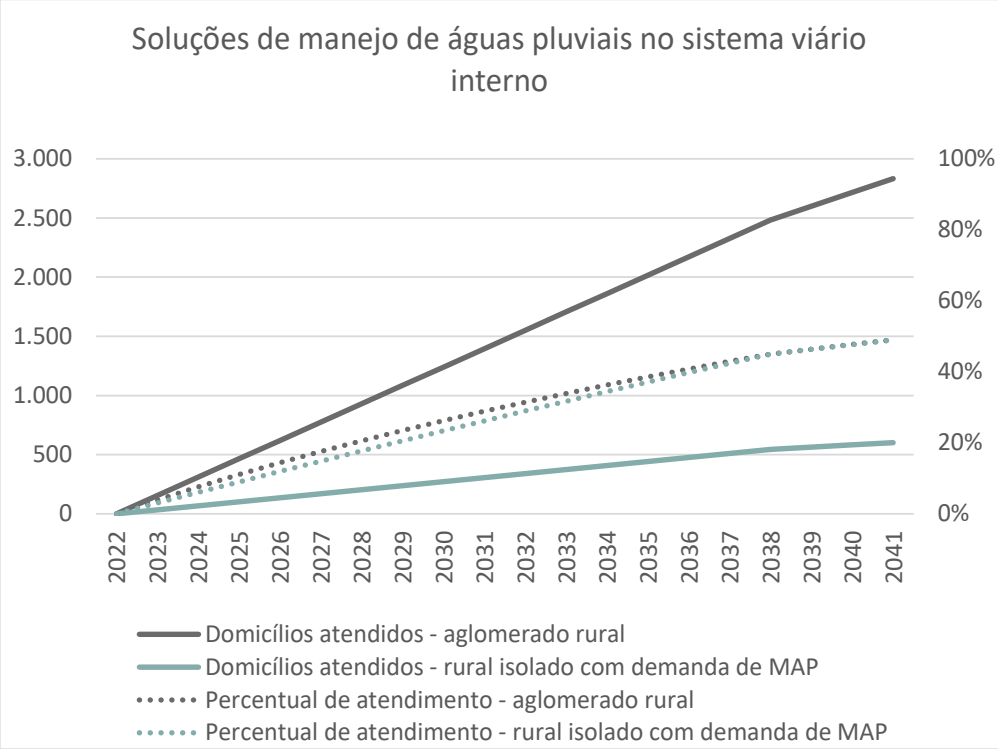


Figura 5.16 – Projeção para atendimento das metas de DMAPU para os sistemas viários internos das áreas rurais
Fonte: CONSÓRCIO CM (2022)

5.4.3 Identificação das Carências

Concluindo a primeira etapa do Prognóstico com relação à drenagem urbana e manejo de águas pluviais do município, tendo em vista a caracterização do sistema e as considerações apresentadas no Diagnóstico (Tomo I), são destacadas as principais carências identificadas, as quais serão sanadas a partir da construção de programas e ações a serem propostos num segundo momento por meio da elaboração do Tomo III: Programas, Projetos e Ações.

Observa-se a ausência do Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU), o qual tem como objetivo planejar a distribuição da água pluvial no tempo e no espaço com base na tendência de ocupação urbana, compatibilizando esse desenvolvimento e a infraestrutura para evitar prejuízos econômicos e ambientais. Assim, faltam mecanismos para administrar a infraestrutura relacionada à gestão das águas pluviais urbanas, dos rios e córregos.

Verifica-se a escassez de estruturas de microdrenagem para captação de águas pluviais (bueiros, bocas de lobo, canaletas, entre outros), bem como a necessidade de manutenção e limpeza dos dispositivos.

Para pontos críticos de inundação, a ocorrência de tais situações podem surgir devido à capacidade de escoamento reduzida dos corpos d'água, como também a obstáculos que impedem ou dificultam o escoamento natural das águas tais como pontes, travessias, entre outros; além do assoreamento com materiais diversos como entulho e lixo doméstico.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABETRE. Associação Brasileira de Empresas de Resíduos e Efluentes. **Atlas Brasil. Um retrato da realidade brasileira dos resíduos sólidos**. Disponível em:< https://atlas.abetre.org.br/public/atlas> Acesso em 22 de set. de 2022.

ALBUQUERQUE, G. R. **Estruturas de financiamento aplicáveis ao setor de saneamento básico.** BNDES Setorial 34, p. 45-94, 2001.

ALESP. Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo. **Governo estadual sanciona lei que cria unidades regionais de saneamento básico em São Paulo**. 07/07/2021. Disponível em:< https://www.al.sp.gov.br/noticia/?id=425026 > Acesso em 20 de set. de 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília: Presidência da República, [1988]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 06 mai. 2020.

_____. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei no 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei no 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília: Presidência da República, [1997]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/ L9433.htm. Acesso em: 28 abr. 2020.

_____. **Lei nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999.** Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e da outras providências. Brasília: Presidência da República. Disponível em: <https://progestao.ana.gov.br/portal/progestao/panorama-dos-estados/mg/lei-no13-199-99_mg.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2020.

_____. **Lei nº 9.984 de 17 de julho de 2000.** institui a criação da Agência Nacional de Águas (ANA) e da outras providências. Brasília: Presidência da República. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9984.htm>. Acesso em: 28 abr. 2020.

_____. **Lei nº 10.768 de 19 de novembro de 2003**: Dispõe sobre o quadro de pessoal da ANA e da outras providências. Brasília: Presidência da República. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/l10.768.htm#:~:text=LEI%20No%2010.768%2C%20DE%2019%20DE%20NOVEMBRO%20DE%202003.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20Quadro%20de,ANA%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAncias.&text=III%20%2D%20oitenta%20e%20quatro%20cargos,Art.>. Acesso em: 28 abr. 2020.

_____. **Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004.** Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Brasília: Presidência da República, [2004]. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l11079.htm. Acesso em: 06 mai. 2020.

_____. **Lei nº 11.107 de 6 de abril de 2005**: Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Brasília: Presidência da República. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11107.htm>. Acesso em: 28 abr. 2020.

_____. **Resolução CONAMA nº 357/2005.** Dispõe sobre a classificação dos corpos d'água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em:< https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Resolucao/2005/res_conama_357_2005_classificacao_corpos_agua_rtfcda_altrd_res_393_2007_397_2008_410_2009_430_2011.pdf> Acesso em: 06 mai. 2020

_____. **Resolução CONAMA nº 430/2011.** sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. Disponível em:< https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=114770> Acesso em: 06 mai. 2020

_____. **Lei nº 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. Brasília: Presidência da República, [2007]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 06 mai. 2020.

_____. **Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei Federal no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, [2010]. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>. Acesso em: 15 dez. 2020.

_____. **Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010.** Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, [2010]. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7217.htm#:~:text=Decreto%20n%C2%BA%207217&text=DECRETO%20N%C2%BA%207.217%2C%20DE%2021,b%C3%A1sico%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAncias.>. Acesso em: 15 dez. 2020.

_____. **Decreto nº 8.141, de 20 de novembro de 2013.** Dispõe sobre o Plano Nacional de Saneamento Básico - PNSB, institui o Grupo de Trabalho

Interinstitucional de Acompanhamento da Implementação do PNSB e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, [2013]. Disponível em: < https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/30047470/do1-2013-11-21-decreto-n-8-141-de-20-de-novembro-de-2013-30047459>. Acesso em: 15 dez. 2020.

_____. **Portaria Conjunta nº 148, de 18 de dezembro de 2013.** Estabelece o Protocolo de Ação Integrada para os casos de Inundação Gradual entre a Agência Nacional de Águas - ANA, o Centro Nacional de Monitoramento a Alertas de Desastres Naturais - CEMADEN, representado pela Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento - SEPED/MCTI, o Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres - CENAD, representado pela Secretaria Nacional de Defesa Civil - SEDEC/MI e a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM. Brasília, 2013.

_____. **Lei nº 13.089 de 12 de janeiro de 2015**: Institui o Estatuto da Metrópole, altera a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências.. Brasília: Presidência da República. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13089.htm>. Acesso em: 28 abr. 2020.

_____. **Lei nº 13.529 de 4 de dezembro de 2017**: Dispõe sobre a participação da União em fundo de apoio à estruturação e ao desenvolvimento de projetos de concessões e parcerias público-privadas, e dá outras providências.. Brasília: Presidência da República. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13529.htm#:~:text=1%C2%BA%20Fica%20a%20Uni%C3%A3o%20autorizada,Federal%20e%20dos%20Munic%C3%ADpios%2C%20em>. Acesso em: 28 abr. 2020.

_____. **Lei nº 13.844, de 18 de junho de 2019.** Estabelece a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios; altera as Leis nos 13.334, de 13 de setembro de 2016, 9.069, de 29 de junho de 1995, 11.457, de 16 de março de 2007, 9.984, de 17 de julho de 2000, 9.433, de 8 de janeiro de 1997, 8.001, de 13 de março de 1990, 11.952, de 25 de junho de 2009, 10.559, de 13 de novembro de 2002, 11.440, de 29 de dezembro de 2006, 9.613, de 3 de março de 1998, 11.473, de 10 de maio de 2007, e 13.346, de 10 de outubro de 2016; e revoga dispositivos das Leis nos 10.233, de 5 de junho de 2001, e 11.284, de 2 de março de 2006, e a Lei nº 13.502, de 1º de novembro de 2017. Brasília: Presidência da República, [2013]. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13844.htm#art85>. Acesso em: 15 dez. 2020.

_____. **Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020.** Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei no 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei no 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei no 11.107, de 6 de abril de

2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei no 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei no 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Brasília: Presidência da República, [2020]. Disponível em: https://legis.senado.leg.br/norma/32462863. Acesso em: 06 set. 2020.

_____. **Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.** Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Brasília: Presidência da República, [2021]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 06 set. 2020.

CHB SMT – Comitê da Bacia Hidrográfica do Sorocaba Médio Tietê. **Relatório de Situação 2019: Ano base 2018.** Sorocaba, São Paulo, 2019. Disponível em: http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/deliberation//CBHSMT/17500/relatorio-situacao-cbh-smt-2019-2018_versao_final.pdf. Acesso em: 10 dez 2020.

CAMPOS, Heliana. **Renda e evolução da geração per capita de resíduos sólidos no Brasil.** Engenharia Sanitária e Ambiental. Brasília, v.17, n.2, p.171-180.,Junho, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/j/esa/a/kZn74jmyqBL5GNT4yxkD8Jk/?format=pdf&lang=pt Acesso em:28 jun. 2022.

CONSÓRCIO COBRAPE-FRAL. **Diagnóstico regional: Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios Integrantes do Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do rio Sorocaba e Médio Tietê**. 2021. Disponível em: http://prgirs.ceriso.com.br/O-Projeto.aspx Acesso em: 2 jul 2022.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. **Cartas de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações: 1:25.000.** Brasília, DF: CPRM – Serviço Geológico do Brasil, 2014. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Prevencao-de-Desastres/Cartas-de-Suscetibilidade-a-Movimentos-Gravitacionais-de-Massa-e-Inundacoes-5379.html. Acesso em: 28 jun. 2022.

GOMES, C. A. B. de M. **Drenagem urbana – Análise e proposição de modelos de gestão e financiamento**. 2005. 290 f. Tese (Doutorado em Saneamento, Meio ambiente e Recursos Hídricos) – Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico**. IBGE: Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/genero/9662-censo-demografico-2000.html?=&t=downloads>. Acesso em: 09 jun. 2020.

_____. **Censo Demográfico.** IBGE: Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/genero/9662-censo-demografico-2010.html?=&t=downloads.

_____. **Perfil dos municípios brasileiros: Saneamento básico: Aspectos gerais da gestão da política de saneamento básico: 2017.** IBGE: Rio de Janeiro, 2018. 39p.

FABH-SMT – Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê. **Plano de Bacia Hidrográfica 2016-2027.** 2016. Disponível em: https://www.agenciasmt.com.br/paginas.aspx?pag=PlanoBacias. Acesso em: 13 out. 2020.

Isto É Dinheiro. **Modelo de concessão de serviço de saneamento pode ser revisto em SP**. 06/05/2022. Disponível em:< https://www.istoedinheiro.com.br/modelo-de-concessao-de-servico-de-saneamento-pode-ser-revisto-em-sp-2/ > Acesso em 20 de set. de 2022.

MONTEIRO, J. H. P. *et al.* **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.** Rio de Janeiro: IBAM, 2001. 200 p

PLANSAB. Panorama do Saneamento Básico no Brasil. **Análise institucional do déficit em saneamento básico.** Brasília: Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2014. 340 p. (v.2).

PSBR. **Programa Saneamento Brasil Rural. 2019.** Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/programa-nacional-de-saneamento-rural-pnsr>. Acesso em: 27 abr. 2020.

S2ID – Sistema Integrado de Informações sobre Desastres. **Série Histórica.** 2020. Disponível em: https://s2id.mi.gov.br/paginas/series/. Acesso em: 25 nov. 2020.

Salto de Pirapora**. Lei Municipal Nº1.282 de 25 de maio de 2009**. Dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA e, dá outras providências. Disponível em:< https://www.camarasaltodepirapora.sp.gov.br/?pag=T0dRPU9EZz1PR009T1RnPQ==&id=118623> Acesso em 20 de jul. 2022.

_____**. Lei Municipal Nº1.291 de 1 de julho de 2009**. DISPÕE SOBRE A INSTITUIÇÃO DA POLÍTICA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DÁ OUTRAS. PROVIDÊNCIAS. Disponível em:< http://201.55.199.136:5662/consultalegislacao/> Acesso em 20 de jul. 2022.

_____**. Lei Municipal Nº1.641 de 13 de setembro de 2017**. Dispõe sobre a alteração da quantidade de membros do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente. Disponível em:< https://www.camarasaltodepirapora.sp.gov.br/?pag=T0dRPU9EZz1PR009T1RnPQ==&id=120087&idtipolei=1> Acesso em 20 de jul. 2022.

_____. **Lei Municipal Nº1.792 de 25 de agosto de 2021**. Inclui dispositivos à Lei nº 1282/2009, de 21 de maio de 2009, revoga a Lei nº 1782/2021, de 1º de julho de 2021 e, dá outras providências. Disponível em:< https://www.camarasaltodepirapora.sp.gov.br/?pag=T0dRPU9EZz1PR009T1RnPQ==&id=120452&idtipolei=1> Acesso em 20 de jul. 2022.

São Paulo. **Lei Estadual nº 118 de 29 de junho de 1973**. Autoriza a constituição de uma sociedade por ações, sob a denominação de CETESB -Companhia de Tecnologia de Saneamento Básico e de Controle da Poluição das Águas, e dá

providências correlatas. Disponível em:< https://www.cetesb.sp.gov.br/Institucional/documentos/lei_118_1973.pdf> Acesso em 19 de jul. de 2022.

_____. **Lei Estadual nº 6.134 de 2 de junho de 1988**. Dispõe sobre a preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas do Estado de São Paulo e dá outras providências. Disponível em:<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1988/lei-6134-02.06.1988.html > Acesso em 19 de jul. de 2022.

_____. **Lei Estadual nº 7.663 de 30 de dezembro de 1991**. Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. Disponível em:<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1991/alteracao-lei-7663-30.12.1991.html> Acesso em: 19 de jul. de 2022.

_____. **Lei Estadual nº 9.034 de 27 de dezembro de 1994**. Dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH e dá outras providências. Disponível em: < https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1994/alteracao-lei-9034-27.12.1994.html > Acesso em 19 de jul. de 2022.

_____. **Lei Estadual nº 9.866 de 28 de novembro de 1997**. Dispõe sobre diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo e dá outras providências. .866 de 28 de novembro de 1997. Disponível em:< https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1997/lei-9866-28.11.1997.html> Acesso em 19 de jul. de 2022.

_____. **Lei Estadual nº 16.337 de 14 de dezembro de 2016**. Dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH e dá providências correlatas. Disponível em:< http://www.legislacao.sp.gov.br/legislacao/dg280202.nsf/ae9f9e0701e533aa032572e6006cf5fd/2c1572fdb9c11b678325808a0046526a?OpenDocument > Acesso em 19 de jul. de 2022.

_____. **Lei Estadual nº 17.383 de 05 de julho de 2021**. Dispõe sobre a criação de unidades regionais de saneamento básico, com fundamento nos artigos 2º, inciso XIV, e 3º, inciso VI, alínea "b", da Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro

de 2007, e dá providências correlatas. Disponível em:< https://www.al.sp.gov.br/norma/198980> Acesso em 20 de set. de 2022.

_____. **Decreto nº 27.576, de 11 de novembro de 1987**. Cria o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Estadual de Gestão de Recursos Hídricos e dá outras providências Disponível em: < https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1987/decreto-27576-11.11.1987.html > Acesso em 19 de jul. de 2022.

_____. **Decreto nº 5.440, de 4 de maio de 2005**. Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5440.htm > Acesso em 19 de jul. de 2022.

_____. **Decreto nº 64.636, de 4 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre o Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH e o Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos - CORHI, instituídos pela Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, que estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos, bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Disponível em: < https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2019/decreto-64636-04.12.2019.html> Acesso em 19 de jul. de 2022.

SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Brasil. **1º Diagnóstico de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas**. 2015. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional. 2016.

_____. **2º Diagnóstico de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas.** 2017. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional. 2018.

_____. **3º Diagnóstico de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas.** 2018. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional. 2019.

_____. **4º Diagnóstico de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas.** 2019. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional. 2020.

_____. **Diagnóstico Temático Serviços de Água e Esgoto Visão Geral.** 2021a. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional. 2021a.

_____. **Diagnóstico Temático Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos Visão Geral.** 2021b. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional. 2021b.

_____. **Diagnóstico Temático Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas Visão Geral.** 2021c. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional. 2021c.

_____. **Relatório de Avaliação Anual Ano 2019.** Brasília: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2019. 238 p. (versão em consulta pública).

VERDÉLIO, A. **Principais mudanças no novo Marco Legal do Saneamento.** Agência Brasil, 2020. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-07/veja-principais-mudancas-no-novo-marco-legal-do-saneamento. Acesso em: 28 jun. 2022.

VON SPERLING, M.V. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos: princípios do tratamento biológico de águas residuárias.** DESA-UFMG, Belo Horizonte, vol. 1., 2005.

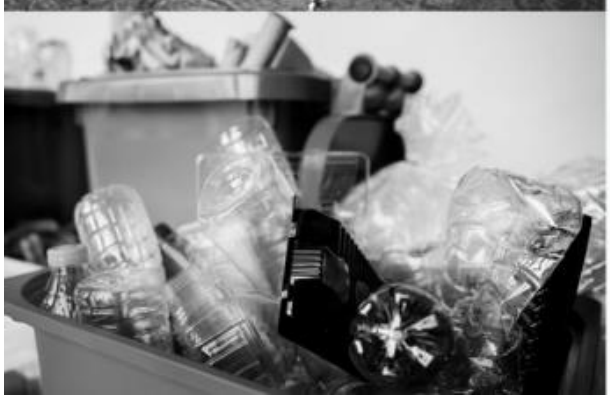




Consórcio Planos 27 UGRHI-10-CM

cobrape myr PROJETOS SUSTENTÁVEIS





PMSB CERISO

REVISÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO DE 27 MUNICÍPIOS DA UGRHI 10

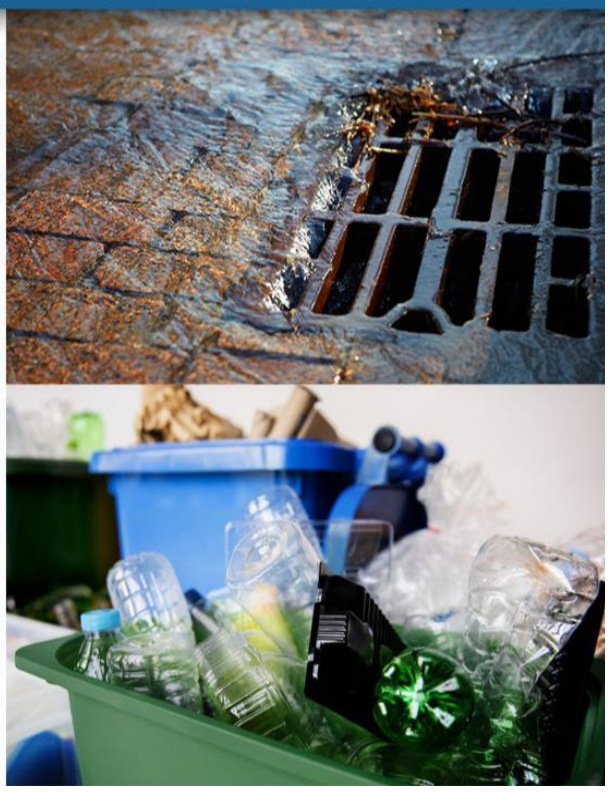
Consórcio Planos 27 UGRHI-10-CM

cobrape myr PROJETOS SUSTENTÁVEIS



REVISÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO DE 27 MUNICÍPIOS DA UGRHI 10

Produto 8 – Relatório Final
Tomo III – Programas, Projetos e Ações
Salto de Pirapora/SP
Março | 2024



PMSB CERISO

REVISÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO DE 27 MUNICÍPIOS DA UGRHI 10

REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARA O MUNICÍPIO DE SALTO DE PIRAPORA

PRODUTO 8 – RELATÓRIO FINAL

TOMO III: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Consórcio Planos 27 UGRHI-10-CM

cobrape myr PROJETOS SUSTENTÁVEIS

00	08/03/2024	Minuta de Entrega	ECM	MGPB/RVAD	RVAD	RDC/SM
Revisão	**Data**	**Descrição Breve**	**Por**	**Verif.**	**Aprov.**	**Autoriz.**

Elaboração da revisão dos planos de saneamento básico de 29 municípios da UGRHI 10

PRODUTO 8 – RELATÓRIO FINAL (RF)

TOMO III: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Elaborado por:	**Supervisionado por:**
Equipe técnica Consórcio CM (ECM)	Raissa Vitareli Assunção Dias e Marina Guimarães Paes de Barros **Aprovado por:** Raissa Vitareli Assunção Dias

Autorizado por:	Revisão	Finalidade	Data
Rafael Decina Arantes e Sérgio Myssior	00	3	03/03/2024

Legenda Finalidade: [1] Para Informação [2] Para Comentário [3] Para Aprovação

Consórcio Planos 27 UGRHI-10-CM

cobrape myr PROJETOS SUSTENTÁVEIS

Avenida do Contorno, 6.594 – 17º andar.
Savassi.
Belo Horizonte-MG. CEP 30110-044
Tel (31) 3546-1950

Consórcio Planos 27 UGRHI-10-CM

cobrape myr PROJETOS SUSTENTÁVEIS

Elaboração e Execução

Consórcio Planos 27 Planos UGRHI10-CM

Responsável Técnico pelo Consórcio

Alceu Guérios Bittencourt

Direção Técnica de Projeto

Carlos Eduardo Gallego

Coordenação Geral

Rafael Decina Arantes

Sérgio Myssior

Coordenação Técnico Executiva

Raissa Vitareli Assunção Dias

Marina Guimarães Paes de Barros

Equipe Técnica

Alessandra Gava

Ana Flávia Pinheiro Fioratto

Antônio Eduardo Giansante

Aline Oliveira Lima

Bernardo Tadeu Assunção e Souza

Christian Taschelmayer

Cristane Riccitella

Ellen Almeida da Cruz

Eliete Tedeschi

Emille Andrade

Fernanda Fagundes Paes

Isabela Piccolo Maciel

João Paulo Porto Melasipo

José Maria Almeida Martins Dias

Julianne Cosse de Azevedo

Leandro Staut

Luciana Crivelare Castro

Luis Fernando de Morais Silva

Márcia Ikezaki

Monique Saliba

Murilo Nogueira

Nara Maria de Oliveira Dornela

Raquel Corradi Sandero Viana

Raquel de Oliveira de Carvalho

Rodrigo de Arruda Camargo

Rodrigo Pinheiro Pacheco

Sabrina Kelly Araújo Pissinatti

Suzana Jardim Jorge Neto

Suzana Lodi

Talita Domingues Vespa

Thiago Igor Ferreira Metzker

Willian Cantos Corrêa

APRESENTAÇÃO

O CERISO representa um conjunto de municípios com interesse comum em promover, melhorar e controlar condições de saneamento e uso das águas da bacia hidrográfica do rio Sorocaba e Médio Tietê e respetivas sub-bacias. Posto isto, o CERISO investe, através do presente contrato, na revisão de Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) de 29 municípios da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) 10, visando: (i) a adequada prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo das águas pluviais; (ii) universalização destes em todo o território municipal, incluindo as áreas urbanas e rurais; (iii) a melhoria da qualidade ambiental de toda região.

O Consórcio Planos 29 UGRHI- 10 CM (Consórcio CM), composto pelas empresas Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (Cobrape) e Myr Projetos Estratégicos e Consultoria (Myr) venceu o processo licitatório realizado (Tomada de Preço nº 02/2020 Processo nº 03/2020), firmado o Contrato nº 03/2020, para a revisão dos PMSB dos municípios paulistas de Alambari, Anhembi, Bofete, Boituva, Capela do Alto, Cerquilho, Cesário Lange, Conchas, Ibiúna, Iperó, Itu, Jumirim, Laranjal Paulista, Mairinque, Pereiras, Piedade, Porangaba, Quadra, **Salto de Pirapora**, São Roque, Sarapuí, Sorocaba, Tatuí, Tietê, Torre de Pedra, Vargem Grande Paulista e Votorantim. Os municípios de Araçoiaba da Serra e Botucatu foram incluídos posteriormente no escopo deste contrato, por meio de Termo Aditivo.

Especificamente no caso do presente serviço contratado, tem-se como intuito ajustar os mecanismos, articulados e integrados, de gestão pública da infraestrutura dos municípios da Bacia do Sorocaba e Médio Tietê “CBH-SMT”, em consonância com os conteúdos mínimos definidos na Lei Federal nº 14.026/2020, Lei Federal nº 11.445/2007; Lei Federal nº 12.305/10; Resolução Recomendada nº 75 do Conselho das Cidades, Lei Estadual nº 12.037/2003, e demais legislações e planos nacionais, estaduais e municipais.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Nesse sentido, a revisão dos PMSB pelo Consórcio CM será desenvolvido conforme as especificações e os produtos indicados no Termo de Referência (Anexo II Edital de Tomada de Preços nº 02/2020), a saber:

- Etapa I – Planejamento do processo de revisão dos PMSB (RP1)
  - Plano de Trabalho – Produto 1
  - Plano de Mobilização e Participação Social - Produto 2
- Etapa II – Diagnóstico Técnico-Participativo – Produto 3 (RP2)
- Etapa III – Prognóstico (RP3) e (RP4)
  - Prognóstico I: Alternativas institucionais da Gestão dos Serviços, Projeção das Demandas dos Serviços de Saneamento Básico – Produto 4 (RP3)
  - Prognóstico II: Programas, Projetos e Ações – Produto 5 (RP3)
  - Prognóstico III: Sistema de Informações de Saneamento Básico – Produto 6 (RP4)
- Etapa IV – Versão Preliminar da Revisão dos PMSB e Consultas Públicas – Produto 7 (RP5)
- **Etapa V – Aprovação da Revisão dos Planos Municipais de Saneamento Básico – Produto 8 (RF)**

O Produto 8 – Relatório Final é composto por 3 (três) Tomos, e visa apresentar a estruturação geral e compilação do PMSB no que se refere à situação atual do saneamento básico no município e ao prognóstico acerca do planejamento dos serviços. Dessa forma, o presente Produto apresenta a consolidação dos Produtos 1, 2 e 3, considerando as contribuições advindas das Consultas e Audiências Públicas.

No presente documento Tomo III: Programas, Projetos e Ações é apresentada uma análise crítica das ações governamentais propostas para o setor de saneamento básico no município de **Salto de Pirapora**, considerando cada um dos eixos (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana), bem como sua execução ou não, e necessidade de ampliação ou reestruturação.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 6
LISTA DE FIGURAS 11
LISTA DE TABELAS 12
LISTA DE SIGLAS 14
DADOS GERAIS DA CONTRATAÇÃO 16
1. PANORAMA GERAL DA POLÍTICA NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO 17
2. DIRETRIZES GERAIS ADOTADAS 22
3. DEFINIÇÃO DE METAS E INDICADORES 25
3.1. Metas e indicadores institucionais 26
3.2. Metas e indicadores físicos 33
3.3. Comparativo Metas e Ações Previstos 39
4. PROGRAMAS E AÇÕES 41
4.1. Considerações gerais 41
4.2. Critérios Gerais para Hierarquização das Ações 43
4.3. Programa de desenvolvimento Institucional 47
4.4. Programa de Abastecimento de Água 51
4.5. Programa de Esgotamento Sanitário 56
4.6. Programa de serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 60
4.7. Programa de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais 64
5. INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS E ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO 71
5.1. Metodologia de análise 72
i. Abastecimento de água e esgotamento sanitário 75
ii. Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 78
iii. Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais 80

5.2. Cenário provável de prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário 82

5.3. Cenário alternativo de prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário 86

5.4. Cenário provável de prestação dos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana e Manejo de Água Pluviais 88

5.5. Investimentos necessários para universalização dos serviços de saneamento nas áreas dispersas 93

6. EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS 95

6.1. Plano de Contingências 95

6.2. Plano de Emergências 100

6.3. Ações de emergências e contingências 103

i. Abastecimento de Água 104

ii. Esgotamento Sanitário 108

iii. Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 111

iv. Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais 114

6.4. Possibilidade de Racionamento e Medidas Mitigadoras 117

6.5. Possibilidade de Aumento da Demanda Temporária 117

6.6. Regras de atendimento e funcionamento operacional para situações críticas na prestação de serviços e tarifas de contingência 119

i. Contexto Institucional das Responsabilidades 119

ii. Regras Gerais dos Serviços de Água e Esgotos 120

iii. Regras Gerais do Serviço de Limpeza Urbana 120

iv. Regras Gerais do Serviço de Drenagem Urbana 120

v. Mecanismos Tarifários de Contingência 121

6.7. Articulação com Planos de Redução de Risco 122

6.8. Plano de Segurança de Água 127

7. SEGUNDA OFICINA PÚBLICA DO PMSB DE SALTO DE PIRAPORA– PROGNÓSTICO, PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES 133

7.1. Divulgação do evento 133

7.2. Realização do evento 136

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 138

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Fluxograma da metodologia adotada para realização do Prognóstico II 23
Figura 3.1– Dimensões do processo de planejamento 27
Figura 5-1 – Valores dos investimentos previstos para ES em áreas dispersas para Salto de Pirapora 94
Figura 7-1 – Convite enviado por e-mail ao *mailing* do PMSB de Salto de Pirapora 134
Figura 7-2 – Convite enviado via WhatsApp ao *mailing* do PMSB de Salto de Pirapora..... 135
Figura 7.3 – Divulgação da oficina no Instagram da Prefeitura Municipal..... 135
Figura 7-4 – Captura de tela da 2ª Oficina do PMSB de Salto de Pirapora.... 136

LISTA DE TABELAS

Tabela 3-1 – Metas institucionais para o PMSB de Salto de Pirapora 32
Tabela 3-2 – Formulação, indicadores e metas previstas pelo PLANSAB para 2033 34
Tabela 3-3 – Indicadores do PSBR aplicáveis para a escala municipal e metas para a região Sudeste 36
Tabela 3-4 – Descrição dos indicadores selecionados 37
Tabela 3-5 – Metas do PMSB – 2011 x dado atual (2021)..... 40
Tabela 4-1 – Ações propostas – Desenvolvimento Institucional 49
Tabela 4-2 – Ações propostas – Abastecimento de Água..... 53
Tabela 4-3 – Ações propostas – Esgotamento Sanitário 58
Tabela 4-4 – Ações propostas – Limpeza Urbana 63
Tabela 4-5 – Ações propostas – Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais 66
Tabela 5-1 – Ajustes e critérios para cálculo dos investimentos em expansão e reposição relacionados ao serviço de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana 79
Tabela 5-2 – Ajustes e critérios para investimentos em expansão e reposição relacionados ao serviço de drenagem urbana e manejo das águas pluviais ... 81
Tabela 5-3 – Fluxo financeiro dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário para o cenário provável no período 2022-2041..... 84
Tabela 5-4 – Fluxo financeiro dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário para o cenário alternativo no período 2022-2041..... 87
Tabela 5-5 – Fluxo financeiro dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos para o cenário provável no período 2022-2041 90
Tabela 5-6 – Fluxo financeiro dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais para o cenário provável no período 2022-2041 92
Tabela 6-1 – Eventos excepcionais relacionados ao abastecimento de água . 97
Tabela 6-2 – Conteúdo Básico de um Plano de Contingência 98
Tabela 6-3 – Estados de Alerta de Emergência 100
Tabela 6-4 - Situações de emergência e medidas de contingência para mananciais 105

Tabela 6-5 - Situações de emergência e medidas de contingência para a estações de tratamento de água 107
Tabela 6-6 - Situações de emergência e medidas de contingência para os dispositivos na rede de distribuição 108
Tabela 6-7 Ações de Emergência para o sistema de esgotamento sanitário . 109
Tabela 6-8 – Plano de Emergências: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 113
Tabela 6-9 – Plano de Emergências: Manejo das Águas Pluviais e Drenagem Urbana 115
Tabela 6-10 – Níveis de risco 123
Tabela 6-11 - Probabilidade de consequência e ocorrência de risco 130
Tabela 6-12 - Matriz qualitativa de priorização de risco 130
Tabela 6-13 - Matriz semi-quantitativa de priorização de risco 131

LISTA DE SIGLAS

AA - Abastecimento de Água

AEIT - Área de Especial Interesse Turístico

ANA - Agência Nacional de Águas

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica

APP - Área de Preservação Permanente

ARSESP - Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo

CM - Consórcio COBRAPE - Myr

DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio

DEX - Custos Operacionais

DMAPU - Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

ES - Esgotamento Sanitário

ETA - Estação de Tratamento de Água

ETE - Estação de Tratamento de Esgoto

EVTE - Estudo de Viabilidade Técnica e Econômico-financeira

EVTEA - Estudos de Viabilidade Técnica, Econômico-Financeira e Ambiental

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde

GEL - Grupo Executivo Local

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IHS - Instalações Hidrossanitárias

INCC/ FGV - Índice Nacional de Custo da Construção da Fundação Getúlio Vargas

IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidos Amplo

LDO - Lei de Diretrizes Orçamentárias

LOA - Lei Orçamentária Anual

MDR - Ministério do Desenvolvimento Regional

MMA - Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

NMSB - Novo Marco do Saneamento Básico

PDDU - Plano Diretor de Drenagem Urbana

PEV - Pontos de Entrega Voluntária

PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico

PMGIRS - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

PMRR - Plano Municipal de Redução de Risco
PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico
PMVA - Programa Município Verde-azul
PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos
PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNSB - Política Nacional de Saneamento Básico
PPA - Plano Plurianual
PPP - Parceria Público Privada
PRC - Portaria de Consolidação
PSA - Plano de Segurança de Água
PSBR - Programa Saneamento Brasil Rural
RCC - Resíduos da Construção Civil
RPU - Resíduos Sólidos de Limpeza Pública
RS - Resíduos Sólidos
RSD - Resíduos Sólidos Domiciliares
RSU - Resíduos Sólidos Urbanos
SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SES - Sistema de Esgotamento Sanitário
SIG - Sistema de Informação Geográfica
SINGREH - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
TAC - Termo de Ajustamento de Conduta
TIR - Taxa de Desconto Real
UBS - Unidade Básica de Saúde
VP - Valor Presente
UGRHI - Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos
WACC - Valor Aproximado do Custo Médio de Capital

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

DADOS GERAIS DA CONTRATAÇÃO

Contratante: **Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê (CERISO)**

Contrato: **nº 03/2020**

Processo: **nº 03/2020**

Contratada: Consórcio Planos 27 UGRHI- 10 CM (Consórcio CM), composto pelas empresas Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (Cobrape) e Myr Projetos Estratégicos e Consultoria (Myr)

Assinatura do Contrato em: **31 de julho de 2020**

Assinatura da Ordem de Serviço em: **13 de agosto de 2020**

Escopo: **Revisão dos Planos de Saneamento Básico de 29 municípios da UGRHI 10**

Valor global do contrato (após aditivo): **R$ 2.108.909,01** (dois milhões, cento e oito mil, novecentos e nove reais e um centavo)

Documentos de Referência:

- Edital de Tomada de Preços nº 02/2020
- Características gerais dos 27 municípios contemplados pela revisão dos seus respectivos Planos de Saneamento constantes no Edital de Tomada de Preços nº 02/2020
- Propostas Técnica e Comercial do Consórcio Planos 27 UGRHI-10-CM

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

1. PANORAMA GERAL DA POLÍTICA NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO

A Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB) se caracteriza como o principal marco regulatório do setor de saneamento básico no Brasil. Instituída pela Lei Federal n° 11.445, de 5 de janeiro de 2007, estabelece diretrizes e regras para a prestação e cobrança dos serviços de saneamento, abrangendo todo o território nacional. Em seu escopo, a Lei define saneamento básico como um conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais, necessários para o abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos e drenagem e manejo das águas pluviais.

A PNSB é constituída de dez capítulos, que tratam: *(i)* Dos princípios fundamentais, *(ii)* Do exercício da titularidade, *(iii)* Da prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico, *(iv)* Do planejamento, *(v)* Da regulação, *(vi)* Dos aspectos econômicos e sociais, *(vii)* Dos aspectos técnicos, *(viii)* Da participação de órgãos colegiados no controle social, *(ix)* Da política nacional de saneamento básico e, por último, *(x)* Disposições finais. Dentre os princípios fundamentais da Lei, devem ser destacados a universalização do acesso aos serviços de saneamento (inciso I); sua integralidade, ou seja, o conjunto de atividades e componentes relativas ao saneamento, suprindo a necessidade da população, maximizando a eficácia das ações, bem como seus resultados (inciso II); o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos sejam executados buscando promover a saúde pública, a conservação dos recursos naturais e a proteção do ambiente (inciso III); a transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados (inciso IX) e o controle social (inciso X). Além disso, a Lei nº 11.445/2007 e sua mais recente atualização, a Lei Federal nº 14.026/2020, estabelece as competências quanto à coordenação e atuação dos agentes envolvidos no planejamento e na execução da PNSB, sendo obrigatória a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), abrangendo os quatro eixos do saneamento.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Nestes termos, passa a ser responsabilidade da União, a elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB). Ressalta-se que, anteriormente, esta competência era atribuída ao Ministério das Cidades e, atualmente, ao Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). Aprovado pelo Decreto n° 8.141 de 20 de novembro de 2013, o PLANSAB busca realizar o planejamento do saneamento básico no país, de forma integrada, considerando quatro eixos de atuação e suas respectivas exigências, são eles: *(i)* abastecimento de água potável; *(ii)* esgotamento sanitário; *(iii)* limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e *(iv)* drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. O PLANSAB considera um horizonte de 20 anos, 2014-2033, devendo ser avaliado anualmente e revisado a cada quatro anos, buscando coincidir com a vigência dos planos plurianuais. Ressalta-se que a última revisão do PLANSAB ocorreu no ano de 2019, apresentando, em síntese:

- Objetivos e metas nacionais e regionalizadas, de curto, médio e longo prazos, para a universalização dos serviços de saneamento básico;
- Diretrizes e orientações para equacionar os condicionantes de natureza político institucional, legal e jurídica, econômico-financeira, administrativa, cultural e tecnológica com impacto na consecução das metas e objetivos estabelecidos;
- Proposição de programas, projetos e ações indispensáveis para alcançar objetivos e metas da PNSB, identificando fontes de financiamento;
- Diretrizes para o planejamento das ações de saneamento básico em áreas de especial interesse turístico (AEIT);
- Procedimentos para a avaliar sistematicamente a eficiência e a eficácia das ações executadas.

Após mais de dois anos de discussão, em julho de 2020, foi aprovado o Novo Marco do Saneamento Básico (NMSB) no Brasil, através da Lei Federal nº 14.026/2020. O Novo Marco buscou atualizar a PNSB, realizando veto a determinados dispositivos de alguns artigos. Em linhas gerais, o Novo Marco alterou outros sete dispositivos legais, a citar (VERDÉLIO, 2020):

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

- **Lei nº 9.984 de 17 de julho de 2000**: institui a criação da Agência Nacional de Águas (ANA): no Novo Marco, a agência passa a ser denominada Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), com competência para regulamentações de normas de referência dos serviços públicos de saneamento básico. As normas serão instituídas de forma progressiva e deverão promover a prestação adequada dos serviços, com atendimento pleno aos usuários, e assegurar a prestação concomitante dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Serão estabelecidos parâmetros para fiscalização do cumprimento das metas de cobertura e dos indicadores de qualidade e aos padrões de potabilidade da água, além de critérios limitadores de custos a serem pagos pelo usuário final. As normas a serem editadas deverão ainda estimular a livre concorrência, a competitividade, a eficiência e a sustentabilidade econômica dos responsáveis pela prestação dos serviços de saneamento, sendo tratados, dentre outros assuntos, sobre os padrões de qualidade e eficiência, regulação tarifária, redução progressiva e controle da perda de água e reúso dos efluentes sanitários tratados, em conformidade com as normas ambientais e de saúde pública. No âmbito da regulação tarifária, serão estabelecidos mecanismos de subsídios para as populações de baixa renda, visando a universalização dos serviços, e, quando couber, o compartilhamento dos ganhos de produtividade das empresas com os usuários. Caberá ainda à ANA declarar a situação crítica de escassez quantitativa ou qualitativa de recursos hídricos em rios de domínio da União e estabelecer e fiscalizar o cumprimento de regras de uso da água, a fim de assegurar os usos múltiplos durante a vigência da situação crítica de escassez;
- **Lei nº 10.768 de 19 de novembro de 2003**: dispõe sobre o quadro de pessoal da ANA: o NMSB altera as atribuições do cargo da ANA para especialista em recursos hídricos e saneamento básico;

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

- **Lei nº 11.107 de 6 de abril de 2005**: dispõe sobre as normas gerais de contratação de consórcios públicos: a nova lei expande a aplicação das normas gerais aos convênios de cooperação entre blocos de municípios; e proíbe a realização de contratos de programa para prestação de serviços públicos, tornando obrigatória a abertura de processo licitatório, onde poderão participar tanto prestadores públicos, quanto privados;
- **Lei Federal nº 11.445 de janeiro de 2007**: dispõe sobre as diretrizes do Saneamento Básico no Brasil: estabelece a prestação de serviço de saneamento básico regionalizada, podendo ser estruturado por regiões metropolitanas, por unidades regionais, instituídas pelos estados ou por blocos de referência, constituídos por municípios limítrofes; promove a articulação com políticas públicas de desenvolvimento urbano e regional; determina que os contratos de prestação apresentem metas de expansão e de qualidade dos serviços, assim como as fontes de receitas alternativas e a repartição de riscos; e veta a destinação de recursos federais e assistência técnica para a organização e formação de blocos de prestação regionalizada; determina que os contratos de prestação em vigor poderão ser mantidos até o seu prazo final, desde que as empresas comprovem a capacidade econômico-financeira e se adequem às metas e aos objetivos de universalização do marco; estabelece que as empresas devem ampliar o fornecimento de água para 99% da população e da coleta e tratamento de esgoto para 90% da população, até o final de 2033; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; estabelece a elaboração do novo Plano Nacional de Saneamento Básico;
- **Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010**: instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS): o NMSB estabelece que sejam realizadas revisões a cada dez anos dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS); e determina um prazo de encerramento dos lixões;

- **Lei nº 13.089 de 12 de janeiro de 2015**: institui o Estatuto da Metrópole: o NMSB incorpora as regras do Estatuto da Metrópole nas unidades regionais de saneamento básico
- **Lei nº 13.529 de 4 de dezembro de 2017**: dispõe da participação da União em fundos de projetos de concessões e parcerias público-privadas: a partir da nova lei, a União poderá participar e destinar recursos para fundos de projetos de concessões e Parcerias Público Privada (PPP) com a finalidade exclusiva de atender serviços técnicos especializados.

Uma das principais motivações da atualização da política nacional de saneamento básico se refere à necessidade de maiores investimentos no setor de saneamento. Neste sentido, a Lei Federal nº 14.026/2020 estabelece mecanismos para atrair capital privado para o setor e estímulo às concessões e parcerias público-privadas.

2. DIRETRIZES GERAIS ADOTADAS

As diretrizes gerais adotadas para a elaboração do Produto 8 - Tomo III: Programas, Projetos e Ações dos serviços de saneamento básico do município de Salto de Pirapora tiveram como base fundamental as Leis Federais nº. 11.445/2007 e nº. 14.026/2020, que estabelecem as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Além destas, o presente documento foi amparado: (i) no Diagnóstico da Situação do Saneamento do município (Tomo I); (ii) no Prognóstico de alternativas institucionais da gestão dos serviços (Tomo II), (iii) em leis, decretos, resoluções e deliberações concernentes aos recursos hídricos e (iv) em análises das projeções populacionais, as quais poderão alterar a dinâmica dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo das águas pluviais do município de Salto de Pirapora.

De acordo com o Termo de Referência da Tomada de Preço nº 02/2020 Processo nº 03/2020, foram também consideradas as seguintes diretrizes para o PMSB de Salto de Pirapora:

- Área de abrangência englobando todo o território municipal, contemplando áreas urbanas e rurais;
- O Plano como instrumento fundamental para a implementação da sua política municipal de saneamento básico;
- Integração entre todas as políticas, programas e projetos de saneamento básico com as de outros setores correlacionados do município e com as diretrizes dos planos Nacional e Estadual de Recursos Hídricos;
- Planejamento integrado dos eixos Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais;
- O Plano como parte do desenvolvimento urbano e ambiental da cidade;

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

- Adoção de horizonte de planejamento de vinte anos, devendo o mesmo ser revisado e atualizado periodicamente;
- Participação e controle social assegurados na formulação e avaliação do Plano;
- Disponibilidade dos serviços públicos de saneamento básico assegurada à toda população do município (urbana e rural);
- Processo de elaboração e revisão do Plano realizado dentro de um perfil democrático e participativo, visando à incorporação das necessidades da sociedade e o alcance da função social dos serviços prestados; e
- Criação de espaços, canais e instrumentos para a participação popular no processo de elaboração do Plano com linguagem acessível a todos.

O desenvolvimento do Prognóstico II do município de Salto de Pirapora guiou-se pelos seguintes aspectos: (i) projeção populacional; (ii) definição das demandas (Prognóstico I), considerando capacidades de atendimento atuais e previstas dos serviços de saneamento ao longo do horizonte do Plano; (iii) projeção e avaliação das demandas no cenário de crescimento populacional (iv) identificação das principais carências dos serviços no período considerado (2022 a 2041). Em suma, a metodologia adotada é apresentada no diagrama da Figura 2.1.

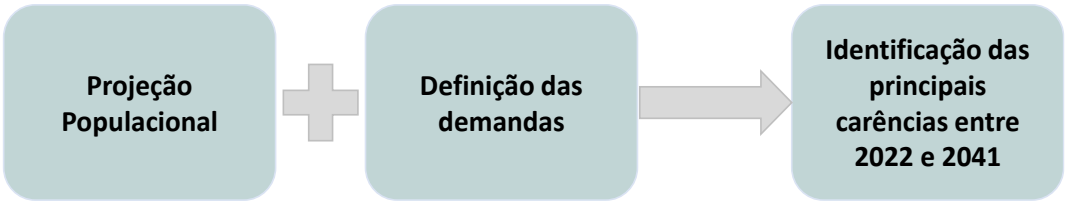


Figura 2.1 – Fluxograma da metodologia adotada para realização do Prognóstico II

As carências dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo das águas pluviais estão embasadas nos levantamentos realizados na fase de Diagnóstico e na análise da projeção populacional do cenário de crescimento no

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Prognóstico I, considerando-se um horizonte de planejamento de 20 anos. A projeção de crescimento populacional foi elaborada a partir da projeção populacional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sendo que, para a determinação da curva de crescimento populacional, foram analisados os censos do IBGE nos anos de 2000 e 2010, bem como a sua projeção para o ano de 2021.

Os quatro eixos do saneamento básico – abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo de águas pluviais – são, portanto, abordados segundo as suas condições atuais e respectivas projeções de demandas, com o apontamento das suas principais deficiências e causas, no intuito de orientar os Prognósticos I e II, assim como os Programas, Projetos e Ações a serem adotados ao longo dos 20 anos do Plano.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

3. DEFINIÇÃO DE METAS E INDICADORES

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Salto de Pirapora visa, sobretudo, determinar as diretrizes, as metas e os programas a serem desenvolvidos na área do saneamento em um horizonte de vinte anos, compatibilizados com os déficits atuais e previstos para o futuro em relação à prestação desses serviços à população. Este Plano se torna o marco de planejamento do município para a execução de ações e mensuração de resultados e, inclusive, para a requisição de verbas para investimento no setor.

O Plano Nacional de Saneamento Básico (BRASIL, 2019) levanta a importância de se planejar o futuro com base em medidas estruturais e não estruturais. As primeiras referem-se às intervenções físicas nas estruturas dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem pluvial, estando, portanto, vinculadas a investimentos em projetos e obras. Estas medidas são fundamentais para garantir o acesso e a qualidade dos serviços e a proteção da população contra riscos relacionados ao saneamento inadequado.

Entretanto, somente as medidas estruturais não são suficientes para garantir o pleno acesso e a qualidade dos serviços, devendo haver, conjuntamente, o aperfeiçoamento da gestão do saneamento, a educação e a participação da população, por meio das medidas não estruturais. Segundo o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), medidas não estruturais são entendidas como aquelas que fornecem suporte político e gerencial para a sustentabilidade da prestação dos serviços (BRASIL, 2019).

A projeção de demanda apresentada no Tomo II, orientou-se em cumprimento as metas de atendimento estabelecidas pelo PLANSAB para as áreas urbanas e pelo Programa Saneamento Brasil Rural (PSBR) para as áreas rurais.

Considerando que o PLANSAB estabeleceu metas de atendimento por abastecimento de água via rede de distribuição ou por poço ou nascente para os domicílios urbanos de 98,7% para 2023 e 100% para 2033, e desconsiderando a meta de 2023, uma vez que o presente documento teve sua elaboração no referido ano, projetou-se o incremento linear do índice de atendimento entre os

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

anos 2023 de 2033. Para os domicílios rurais, o PSBR estabeleceu as metas de atendimento de 93% para 2028 e 100% para 2038, tendo sido considerado o incremento linear do índice de atendimento entre os anos 2023 e 2038.

Para o PSBR, por sua vez, em horizonte de curto prazo (2019 a 2023), não foram considerados grandes investimentos em medidas estruturais e não estruturais, sendo nesse período incentivadas as ações relacionadas à gestão. No horizonte de médio prazo ocorre um pequeno aumento no ritmo de crescimento dos investimentos, principalmente em medidas não estruturais, esperando-se que essas ações favoreçam a adesão às soluções implantadas e sua apropriação pelos usuários. Já no horizonte de longo prazo do PSBR (2029-2038), permanecem os baixos investimentos em medidas não estruturais, não sendo alcançada a universalização do atendimento por serviços de saneamento básico ao final do prazo. Diante desse cenário, as metas do PSBR, menos otimistas que as do PLANSAB, configuram-se em um cenário mais realista a ser seguido.

Para nortear o processo de planejamento dos programas e ações em saneamento de Salto de Pirapora, foram estabelecidas metas de curto, médio e longo prazo, a serem alcançadas ao longo dos 20 anos do Plano, sendo que estes períodos se encontram abaixo discriminados:

- **Curto prazo (até 3 anos): 2023 a 2025**
- **Médio prazo (entre 4 e 10 anos): 2026 a 2033**
- **Longo prazo (de 11 a 20 anos): 2034 a 2041**

Para as medidas não estruturais, com foco no aperfeiçoamento da gestão e educação ambiental, as metas são traçadas com base em prazos para conclusão de determinadas ações, sendo denominadas como metas institucionais. Já para as medidas que visam ao monitoramento e à melhoria continuada da infraestrutura física dos sistemas (estruturais), as metas são graduais e progressivas baseadas em indicadores e prazos, sendo denominadas como metas físicas.

3.1. Metas e indicadores institucionais

As metas institucionais foram estabelecidas por meio da fixação de prazos para efetivação de ações que têm por objetivo fornecer suporte para a melhoria da

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

gestão do planejamento, prestação, regulação e fiscalização dos serviços de saneamento, bem como o efetivo controle social.

- ✓ *Planejamento*

Conforme determinado pela Lei Federal nº. 14.026/2020, o planejamento cabe ao titular do saneamento, ou seja, às Prefeituras Municipais. Ressalta-se que, mesmo para os serviços cuja prestação é de responsabilidade de empresa ou autarquia, o titular deve exercer a função primordial de planejamento, devendo contar com o apoio dos prestadores para a efetivação das ações e realização dos projetos.

O processo de planejamento envolve a criação de programas nos quais estão inseridas as ações necessárias para atingir os objetivos. Os programas devem estar alinhados com planos mais amplos, de abrangência local a nacional (Figura 3.1), que também devem ser compatíveis entre si.

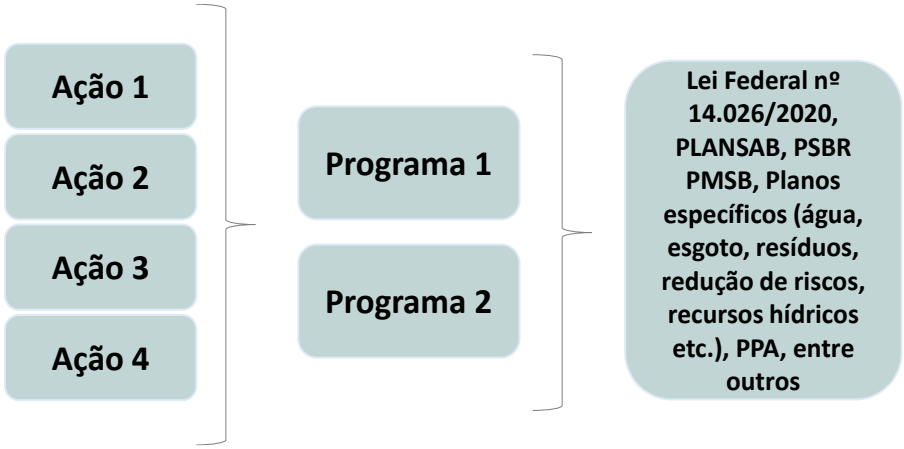


Figura 3.1– Dimensões do processo de planejamento

Estabelecem-se como metas relativas ao planejamento do Plano:

- **Aprovar o PMSB na forma de lei no segundo semestre de 2023:** o PMSB é instrumento fundamental para o planejamento, devendo este ser elaborado pelo titular e com apoios dos prestadores de serviços, devendo ser revisado em prazo não superior a dez anos, conforme estabelecido na Lei nº. 14.026/2020. Cabe salientar que o PMSB deve ser compatível com os planos específicos de cada eixo do saneamento (quando houver) e com planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

- **Revisar periodicamente o Plano Municipal de Saneamento Básico:** a Lei nº. 14.026/2020 determina que o PMSB deva ser revisado periodicamente em prazo não superior a 10 (dez) anos. Dessa forma, a primeira revisão do PMSB deve ocorrer, no máximo, até o ano de 2033. Entretanto, ressalta-se que o acompanhamento da implementação do Plano deve ser constante por parte do Poder Público, podendo ser revisado em prazo anterior, caso seja verificada a necessidade. Destaca-se, ainda, que durante este acompanhamento deve-se propiciar a incorporação das metas físicas e financeiras do PMSB compatíveis com os Planos Plurianuais (PPA).
- **Instituir um sistema de informações sobre os serviços de saneamento:** esse sistema deverá abranger os quatro eixos do saneamento e as informações armazenadas deverão ser utilizadas pelo município para acompanhamento das ações realizadas em saneamento e monitoramento dos resultados. Assim, o sistema de informações servirá como uma ferramenta para avaliação do PMSB, a qual deve ser realizada anualmente (Leis nº. 11.445/2007 e nº 14.026/2020) por meio da atualização das informações, elaboração de relatório e divulgação. O sistema poderá ser incluído no *site* da Prefeitura, sendo a sua manutenção realizada por funcionários capacitados.

✓ *Prestação dos serviços*

Para cada eixo do saneamento, a prestação dos serviços pode ser realizada pela própria administração municipal ou delegada para uma autarquia ou empresa pública ou privada. Em Salto de Pirapora, a SABESP, responde pela operação e manutenção de duas estações de tratamento de água no município, atendendo à sede e a algumas localidades rurais. No município de Salto de Pirapora a quase totalidade da população é contemplada com sistema público de abastecimento, segundo dados da SABESP apenas as seguintes localidades ainda não são totalmente contempladas Capuvinha e Bairro da Ilha, as quais utilizam métodos alternativos para suprir as demandas de abastecimento, sendo os mais comuns, os poços e nascentes.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Para esgotamento sanitário, a SABESP opera uma estação de tratamento de esgoto (ETE) no sistema Morro Branco. Nas áreas dispersas, há predomínio de soluções individuais..

Os serviços de limpeza urbana e de drenagem pluvial em todo o território municipal são de responsabilidade da Prefeitura Municipal, porém, os serviços de coleta de RDO são realizados por uma empresa privada.

As principais metas institucionais relacionadas ao aperfeiçoamento da gestão para os prestadores de serviços são:

- **Utilizar indicadores para avaliação da situação e do cumprimento das metas:** os prestadores de serviços deverão utilizar um sistema de indicadores sanitários para auxiliar na avaliação da qualidade da prestação dos serviços e verificação do cumprimento das metas físicas. Os indicadores deverão ser disponibilizados no sistema de informação em saneamento e, portanto, a sua atualização deve ser feita com periodicidade mínima anual.
- **Auxiliar na revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico:** conforme discutido nas metas de planejamento, o PMSB deve ser revisado periodicamente em um prazo não superior a 10 (dez) anos.

✓ *Regulação e fiscalização*

A Lei Federal nº 14.026/2020 atribui à ANA, autarquia sob regime especial, vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Regional e integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), a competência para instituir normas de referência para a regulação dos serviços de saneamento básico, como, por exemplo, sobre padrões de qualidade e eficiência na prestação, na manutenção e na operação dos sistemas de saneamento básico, metas de universalização dos serviços, entre outros aspectos (BRASIL, 2020).

Ainda de acordo com a referida lei, a regulação da prestação dos serviços públicos de saneamento básico poderá ser delegada pelos titulares a qualquer entidade reguladora, e o ato de delegação explicitará a forma de atuação e a abrangência das atividades a serem desempenhadas pelas partes envolvidas.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

É preciso mencionar que, após a seleção da entidade reguladora mediante contrato de prestação de serviços, esta não poderá ser alterada até o encerramento contratual, salvo se deixar de adotar as normas de referência da ANA ou se estabelecido de acordo com o prestador de serviços (BRASIL, 2020).

Em Salto de Pirapora, a SABESP, responsável pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário é regulada pela Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo (ARSESP).

Em linhas gerais, as principais metas a serem atingidas pelas entidades reguladoras relacionadas ao PMSB são:

- **Estabelecer padrões e normas para a devida cobertura e qualidade, em conformidade com as metas estabelecidas no PMSB**: conforme a Lei nº. 14.026/2020, entre os objetivos da entidade reguladora estão as definições de padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e a garantia do cumprimento das condições e metas estabelecidas. Portanto, as metas estabelecidas no presente Plano deverão ser consideradas pela entidade reguladora quando da definição de padrões e indicadores, das metas de expansão e de qualidade e os respectivos prazos, e da avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados. O monitoramento dos padrões, normas e indicadores deve ser realizado com periodicidade mínima anual.
- **Definir tarifas que assegurem a sustentabilidade financeira e investimentos necessários, sem que haja abuso econômico:** a entidade reguladora deve definir tarifas que assegurem o equilíbrio econômico e financeiro e prevenir o abuso do poder econômico (Lei nº. 14.026/2020). Portanto, a definição das tarifas deverá ser feita mediante a compatibilização com os investimentos necessários, previstos no PMSB. Recomenda-se que pelo menos uma vez por ano a tarifa seja reavaliada.

✓ *Controle social*

Permeando o planejamento, a prestação e a regulação, está o controle social previsto na Lei Federal nº. 14.026/2020 e definido na Lei Federal nº 11.445/2007

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

como o “conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico”. O efetivo controle social depende de medidas aplicadas em conjunto pelos titulares, prestadores e entidades reguladoras. As principais metas institucionais estabelecidas para Salto de Pirapora para o controle social são:

- **Inclusão do Saneamento Básico na Política Municipal**: O Grupo Executivo Local (GEL), instituído para auxiliar na revisão do PMSB, constitui-se como um mecanismo de controle social durante a sua elaboração, porém não assegura a participação da população nas futuras revisões do Plano. Dessa forma, com vistas a otimizar as discussões e aproveitar a estrutura já constituída sugere-se a inclusão das atividades de acompanhamento, fiscalização, regulação e discussão da forma de prestação dos serviços municipais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana às atribuições do grupo. Além do caráter consultivo, sugere-se que seja delegado a algum conselho de saneamento já existente ou a criação de um com caráter deliberativo, regulador e fiscalizador. Este conselho deverá possuir representantes dos titulares, de órgãos governamentais relacionados ao saneamento, dos prestadores de serviços, dos usuários e de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico, conforme preconizado na política nacional. Recomenda-se que o conselho seja reformulado ou criado logo após ou de forma simultânea à legitimação da revisão PMSB e que reuniões sejam realizadas periodicamente, de forma a garantir que seja um órgão consultivo e deliberativo atuante.
- **Disponibilizar para a população as informações do sistema de informações sobre os serviços de saneamento:** as informações do sistema a ser instituído, conforme mencionado anteriormente, deverão ser

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

atualizadas anualmente e os respectivos relatórios hão de ser disponibilizados para a população por meio eletrônico e impresso.

- **Abertura de canais para atendimento aos usuários:** aos usuários dos serviços públicos de saneamento, devem ser assegurados meios adequados para atendimento às solicitações, reclamações e também para o provimento de instruções básicas para a devida utilização dos serviços de saneamento.

✓ *Consolidação das metas institucionais*

Na Tabela 3-1 constam as principais metas institucionais, descritas anteriormente. No item 4 são apresentados os Programas e as Ações propostos para o alcance das metas institucionais.

Tabela 3-1 – Metas institucionais para o PMSB de Salto de Pirapora

Planejamento	Prazo	Periodicidade mínima
Aprovar o PMSB	Curto prazo (2023)	-
Revisar periodicamente o PMSB	Médio prazo (2033)	A cada dez anos
Estabelecer, atualizar e divulgar um sistema de informações sobre os serviços de saneamento no município	Curto prazo (2024)	Anual
Prestação	**Prazo para início**	**Periodicidade mínima**
Utilizar indicadores para avaliação do Plano e do cumprimento das metas	Curto prazo (2024)	Anual
Auxiliar na revisão do PMSB	Médio prazo (2033)	A cada dez anos
Regulação	**Prazo para início**	**Periodicidade mínima**
Revisar padrões e normas para a devida cobertura e qualidade, em conformidade com as metas estabelecidas no PMSB	Curto prazo (2024)	Anual
Revisar/estabelecer tarifas que assegurem a sustentabilidade financeira e investimentos necessários, sem que haja abuso econômico	Curto prazo (2024)	Anual
Controle Social	**Prazo para início**	**Periodicidade mínima**
Incluir o Saneamento Básico na política interna de conselho municipal ligado ao saneamento e realizar reuniões periódicas	Curto prazo (2023)	A cada dois meses
Disponibilizar para a população as informações do sistema de informações sobre os serviços de saneamento	Curto prazo (2024)	Anual
Disponibilizar canais de atendimento e instrução aos usuários	Curto prazo (a partir de 2023, de acordo com a prestação dos serviços em cada eixo do saneamento)	Contínuo

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

3.2. Metas e indicadores físicos

O objetivo geral desta revisão do PMSB é alcançar a universalização plena e garantir o acesso aos serviços, prestados com a devida qualidade a todos os usuários efetivos e potenciais, situados nas áreas urbanas e rurais do município. Para auxiliar o processo de planejamento, implementação e avaliação da eficiência, eficácia e efetividade das ações em andamento e propostas para o saneamento básico, propõe-se o estabelecimento de metas e a utilização de indicadores que possibilitem mensurar os resultados a serem obtidos. Os valores de referência para as metas e os indicadores consideram o município como um todo, mas ressalta-se a necessidade de obtenção/atualização das informações para cada uma das áreas atendidas, bem como para as áreas não atendidas por serviços públicos de saneamento.

Ressalta-se que as ações a serem implantadas e mantidas ao longo dos anos foram propostas para todos os horizontes de planejamento, considerando que a sua continuidade é essencial para a manutenção da qualidade e eficiência dos serviços prestados.

No setor do saneamento, indicador é uma medida quantitativa da eficiência e da eficácia de uma entidade gestora relativamente a aspectos específicos da atividade desenvolvida ou do comportamento dos sistemas (ALEGRE *et al.,* 2000). Desta forma, indicadores podem ser entendidos como instrumentos de gestão essenciais para as atividades de monitoramento e avaliação do Plano Municipal de Saneamento Básico, tornando possíveis as seguintes análises necessárias: acompanhar o alcance de metas; identificar avanços e necessidades de melhoria, correção de problemas e/ou readequação do sistema; avaliar a qualidade dos serviços prestados; dentre outras.

Na Tabela 3-2 estão apresentados indicadores selecionados pelo PLANSAB e as respectivas metas para a região Sudeste para 2033, bem como as metas traçadas no PMSB para 2041. Como alguns dos indicadores do PLANSAB não se aplicam aos municípios, pois tratam de análises regionais (ex.: número de municípios com presença de lixão/vazadouro de resíduos sólidos/total de municípios; e percentual de municípios com enxurradas, inundações ou

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

alagamentos ocorridos na área urbana, nos últimos cinco anos), estes não são apresentados no presente documento.

Na Tabela 3-3 estão apresentados os indicadores e as metas de atendimento estabelecidas no PSBR para 2028 e 2038, bem como a meta traçada no PMSB para 2041.

Tabela 3-2 – Formulação, indicadores e metas previstas pelo PLANSAB para 2033

Indicador	Definição	Fonte da formulação	Formulação	Meta PLANSAB - Sudeste
A1	% de domicílios urbanos e rurais abastecidos por rede de distribuição ou por poço ou nascente com canalização interna	Censo	Número de domicílios urbanos e rurais abastecidos com água por rede de distribuição com canalização interna ou na propriedade, ou por poço ou nascente com canalização interna / Total de domicílios	100%
A2	% de domicílios urbanos abastecidos por rede de distribuição ou por poço ou nascente com canalização interna	Censo	Número de domicílios urbanos abastecidos com água por rede de distribuição com canalização interna ou na propriedade, ou por poço ou nascente com canalização interna / Total de domicílios urbanos	100%
A3	% de domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição ou por poço ou nascente com canalização interna	Censo	Número de domicílios rurais abastecidos com água por rede de distribuição com canalização interna ou na propriedade, ou por poço ou nascente com canalização interna / Total de domicílios rurais	100%
A5	% de economias ativas atingidas por intermitências no abastecimento de água	SNIS	Número de economias ativas atingidas por paralisações ou interrupções sistemáticas no abastecimento de água / Total de economias ativas	21,6%

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Indicador	Definição	Fonte da formulação	Formulação	Meta PLANSAB - Sudeste
A6	% de perdas na distribuição de água urbano	SNIS	(Volume de água disponibilizado na distribuição - Volume de água consumido - Volume de água de serviços) / Volume de água disponibilizado na distribuição	29%
E1	% de domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	Censo	Número de domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários / Total de domicílios	96%
E2	% de domicílios urbanos servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	Censo	Número de domicílios urbanos servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários / Total de domicílios urbanos	98%
E3	% de domicílios rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	Censo	Número de domicílios rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários / Total de domicílios rurais	93%
E4	% de tratamento de esgoto coletado	SNIS	Volume de esgoto coletado tratado / Volume de esgoto coletado	90%
R1	% de domicílios urbanos atendidos por coleta direta de resíduos sólidos	Censo	Número de domicílios urbanos e rurais atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos urbanos (1) / Total de domicílios	99,4%
R2	% de domicílios rurais atendidos por coleta direta e indireta de resíduos sólidos	Censo	Número de domicílios urbanos atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos urbanos (1) / Total de domicílios urbanos	100%
D1	% de domicílios não sujeitos a risco de inundações na área urbana	SNIS	Número de domicílios não sujeitos a riscos de inundações na área urbana / Total de domicílios urbanos	97,3%

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

(1) Resíduos sólidos urbanos compreendem os resíduos domiciliares e os resíduos de limpeza pública, assumindo-se que a coleta tem frequência mínima de três vezes por semana.

Fonte: PLANSAB (2019)

Tabela 3-3 – Indicadores do PSBR aplicáveis para a escala municipal e metas para a região Sudeste

Indicador	Definição	Fonte da formulação	Formulação	Meta 2028	Meta 2038
AA	Domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição de água, com canalização interna no domicílio ou na propriedade, ou por poço ou nascente, com canalização interna	Censo 2010	Domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição de água, com canalização interna no domicílio ou na propriedade, ou por poço ou nascente, com canalização interna(2)(3)/ Total de domicílios rurais	93	100
IHS	Domicílios rurais com instalações hidrossanitárias(2)	Censo 2010	Domicílios rurais com instalações hidrossanitárias/Total de domicílios rurais	96	97
ES	Domicílios rurais atendidos por rede coletora ou fossa séptica para excretas ou esgotos sanitários(2)	Censo 2010	Domicílios rurais atendidos por rede coletora ou fossa séptica para excretas ou esgotos sanitários(2) / Total de domicílios rurais	66	95
MRS	Domicílios rurais atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos(2)(4)	Censo 2010	Domicílios rurais atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos / Total de domicílios rurais	77	85
MAP1	Domicílios rurais localizados em vias com pavimento, meio fio e bocas de lobo(5)	Censo 2010	Domicílios rurais localizados em vias com pavimento, meio fio e bocas de lobo(5) / Total de domicílios rurais	32%	45%
MAP2	Domicílios rurais com dispositivos de controle do escoamento superficial excedente (6)	Censo 2010	Domicílios rurais com dispositivos de controle do escoamento superficial excedente (6)/ Total de domicílios rurais	10%	30%

(1) O número de amostras de água em desconformidade com os padrões da Portaria no 2914/2011 não está disponível para a maior parte dos setores rurais, o que limita, na prática, a utilização deste indicador. (2) Assume-se que a coleta ocorrerá no mínimo uma vez por semana. (3) O número de amostras de água em desconformidade com os padrões da Portaria no 2914/2011 não está disponível para a maior parte dos setores rurais, o que limita, na prática, a utilização deste indicador. (4) Assume-se que a coleta ocorrerá no mínimo uma vez por semana. (5) A informação sobre existência de pavimento, meio fio e bocas de lobo é parte do conjunto de dados do Censo Demográfico de 2010, apenas para os setores censitários de códigos 1b,3 e 4, não havendo outra fonte mais atual. Os valores relativos às metas foram arbitrados com base nas metas do PSBR. (6) As informações relativas ao controle do escoamento superficial excedente no peridomicílio não são contempladas pelas fontes de dados nacionais. Considera-se que todos os domicílios situados em aglomerados se encontram em situação de déficit, atribuindo valor zero ao indicador. (7) Dado apresentado no diagnóstico

Fonte: PSBR (2019)

Na Tabela 3-4 são apresentados os indicadores selecionados para o PMSB de Salto de Pirapora. Esse conjunto de indicadores foi dividido sete em grupos: Saúde, Financeiros, Satisfação, Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Resíduos Sólidos e Drenagem Pluvial.

Tabela 3-4 – Descrição dos indicadores selecionados

Indicador e Descrição			Dado Atual	Meta 2033	Meta 2041
Financeiros	**Fn1**	**Índice de suficiência de caixa dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário:** arrecadação total com serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário / despesas de exploração + serviços da dívida + despesas fiscais e tributárias – (%) [SNIS][a]	89,68%	≥100%	≥100%
	Fn2	**Índice de suficiência de caixa dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos (RSU):** arrecadação total com serviços de manejo de RSU / despesas dos agentes públicos e privados executores dos serviços de manejo de RSU – (%) [SNIS][b]	-	≥100%	≥100%
Satisfação	**St1**	**Índice de reclamações na ouvidoria por serviços de abastecimento de água:** Número de reclamações no mês/número de usuários residenciais e comerciais (%)	**-**	<5%	<5%
	St2	**Índice de reclamações na ouvidoria por serviços de esgotamento sanitário:** Número de reclamações no mês/número de usuários residenciais e comerciais (%)	**-**	<5%	<5%
	St3	**Índice de reclamações na ouvidoria por serviços de manejo de resíduos sólidos:** Número de reclamações no mês/número de usuários residenciais e comerciais (%)	**-**	<5%	<5%
	St4	**Índice de reclamações na ouvidoria por serviços de drenagem pluvial:** Número de reclamações no mês/número de domicílios urbanos	**-**	<5%	<5%
Abastecimento de água	**Ab1**	**Índice de atendimento total por rede coletiva:** população total atendida por rede de distribuição de água / população total a ser abastecida por sistema coletivo – (%) [IBGE][c]/Prestadores	100%	99%	100%
	Ab2	**Índice de atendimento total por solução individual:** população total atendida por poço ou nascente na propriedade / população total fora da área de atendimento de sistemas coletivos – (%) [IBGE][c]/Prestadores	96,17%	-	100%
	Ab3	**Índice de desconformidade aos padrões de potabilidade – coliformes:** nº de amostras de coliformes totais fora do padrão de potabilidade estabelecida pela Portaria de Consolidação (PRC), nº 5, de 28 de setembro de 2017, Anexo XX / nº de amostras de	0,32%	<1%	<1%

Indicador e Descrição			Dado Atual	Meta 2033	Meta 2041
		coliformes totais realizadas por ano – (%) [SNIS][d]			
	Ab4	**Índice de regularidade:** (nº de economias ativas totais - nº de economias ativas atingidas por intermitências* no abastecimento por ano) / nº de economias ativas totais – (%)	-	21,6%	21,6%
	Ab5	**Índice de hidrometração:** nº ligações ativas de água hidrometradas / nº ligações de água ativas totais – (%) [SNIS][e]	100%	100%	100%
	Ab6	**Índice de perdas na distribuição:** volume de água produzido - volume de água consumido / volume de água produzido – (%) [SNIS][f]	38,31%	29%	25%
Esgotamento sanitário	**Es1**	**Índice de atendimento por soluções adequadas na zona urbana**: população total atendida por rede de coleta de esgotamento sanitário e tratamento / população total na zona urbana – (%) [IBGE][c]/Prestadores	96,6%	96,6%	100%
	Es2	**Índice de atendimento total por soluções adequada na zona rural:** população na zonas rurais atendida por soluções individuais + população rural atendida por soluções coletivas/ população total da zona rural – (%) [IBGE][c]/Prestadores	59%	83,8%	100%
	Es3	**Índice de extravasamento de esgoto:** nº de extravasamentos de esgotos registrados no ano / extensão total do sistema de coleta – (nº / km.ano) [SNIS]g	**-**	< 0,5	< 0,5
	Es4	**Índice de eficiência de remoção de demanda bioquímica de oxigênio (DBO):** Eficiência média atual de remoção de DBO/eficiência média prevista de remoção de DBO, conforme a tecnologia de tratamento adotada – (%)	-	100%	100%
Resíduos sólidos	**Rs1**	**Índice de atendimento urbano de coleta regular:** nº total de domicílios atendidos por coleta de resíduos sólidos na área urbana / nº total de domicílios na área urbana (%)	100%	100%	100%
	Rs2	**Índice total de cobertura do serviço de coleta de resíduos domésticos – Rural:** nº total de domicílios atendidos por coleta direta e indireta de resíduos sólidos na área rural / nº total de domicílios na área rural (%)	92,8	97%	100%
	Rs3	**Índice total do serviço de coleta seletiva:** nº de domicílios atendidos por coleta seletiva direta e indireta de resíduos / nº total de domicílios – (%)	60	83%	100%
Drenagem urbana e manejo	**Dr1[h]**	**Índice de atendimento de drenagem urbana:** Percentual de domicílios urbanos sem risco de inundação	99,6%	97,3%	97,9%
	Dr2[i]	**Índice de atendimento de manejo de águas pluviais nos peridomicílios rurais:** Percentual de domicílios rurais com dispositivos de controle do escoamento superficial excedente	-	-	49%

Indicador e Descrição			Dado Atual	Meta 2033	Meta 2041
	Dr3[j]	**Índice de atendimento de manejo de águas pluviais no sistema viário rural:** Percentual de domicílios rurais localizados em vias com pavimento, meio fio e bocas de lobo, ou outras soluções de manejo de águas pluviais	0%	-	36%

Notas: *Segundo a Portaria de Consolidação (PRC), nº 888, de 04 de maio de 2021, Anexo XX **intermitência** "é paralização do fornecimento de água com duração igual ou superior a seis horas em cada ocorrência". **(a) e (b)** Os indicadores Fn1 e Fn2 proposto neste PMSB corresponde ao indicador IN_{101} – "Índice de Suficiência de Caixa" do SNIS. **(c).** Este indicador pode ser calculado a partir dos dados do Censo Demográfico de 2010 **(d).** O indicador Ab2 proposto neste PMSB corresponde ao indicador IN_{084} – "Incidência das análises de Coliformes totais fora do padrão" do SNIS **e).** O indicador Ab4 proposto neste PMSB corresponde ao indicador IN_{009} – "Índice de hidrometração" do SNIS **(f).** O indicador Ab5 proposto neste PMSB corresponde ao indicador IN_{049} – "Índice de perdas na distribuição" do SNIS **(g).** O indicador Es3 proposto neste PMSB corresponde ao indicador IN_{082} – "Extravasamentos de esgotos por extensão de rede" do SNIS **(h).** O indicador Dr1 proposto neste PMSB corresponde ao indicador IN_{021} – "Taxa de cobertura de vias públicas com redes ou canais pluviais subterrâneos na área urbana" do SNIS **(i).** O indicador Dr2 proposto neste PMSB corresponde ao indicador IN_{040} – "Parcela de Domicílios em Situação de Risco de Inundação" do SNIS 2021.

Fonte: CONSÓRCIO CM (2023)

Foram contemplados indicadores do PLANSAB e do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), sendo que alguns não são idênticos, mas têm a mesma finalidade (ex.: A1 do PLANSAB e Ab1 do PMSB). Além disso, também foram incluídos outros indicadores considerados relevantes para a avaliação periódica dos serviços de saneamento. Os indicadores selecionados no presente documento foram considerados mais representativos para mensurar a universalização – entendida como a "ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico" –, conforme estabelecido na Lei nº 14.026/2020, observando os princípios fundamentais de prestação dos serviços de forma adequada à saúde pública, à proteção do meio ambiente e à sustentabilidade econômica.

3.3. Comparativo Metas e Ações Previstos

A Lei Municipal n° 1756/2021 apresentou o Plano Municipal de Saneamento Básico – Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário exclusivamente para os eixos supracitados para o município de Salto de Pirapora Com vista à universalização dos serviços foram propostas metas, para as áreas regulares (exclui áreas irregulares e áreas de obrigação de fazer de terceiros e condomínios particulares) com o atendimento de sistema de abastecimento de água e sistema de esgotos sanitários, conforme Tabela 3-5.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Tabela 3-5 – Metas do PMSB – 2011 x dado atual (2021)

Eixo	Indicador	2011	2040	Dado Atual [a]
AA	Cobertura de Abastecimento (%)	100	100	**100** [b]
	Redução de perdas (%)	58,7	35	**41,71** [c]
ES	Coleta de Esgoto (%)	69,0	100	**66,09** [d]
	Tratamento de Esgoto (%)	68,0	100	**100** [e]

[a] Dado atual vide o Tomo I: Diagnóstico Técnico-Participativo
[b] Dado indicador - IN023_AE - Índice de atendimento urbano de água (%) – SNIS, 2021
[c] Dado indicador - IN049_AE - Índice de perdas por ligação (l/lig./dia) – SNIS, 2021
[d] Dado indicador - IN015_AE - Índice de coleta de esgoto (%) – SNIS, 2021
[e] Dado indicador - IN016_AE - Índice de tratamento de esgoto (%) – SNIS, 2021

Em uma breve análise comparativa das metas propostas no PMSB de Salto de Pirapora em 2011, com os indicadores do SNIS (2021), tem-se que nos quesitos que dizem respeito à redução de perdas no abastecimento de água e à coleta de esgoto, o valor estabelecido não foi atendido. Salienta-se que os indicadores de atendimento apresentados pelo SNIS podem sofrer ajustes mediante o cálculo de índices de cobertura contidos nos contratos de programa, entre a SABESP e o município.

Para os eixos de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo de águas pluviais, as metas propostas no PMSB de 2013 não puderam ser aplicadas neste comparativo. Na ocasião da elaboração dos planos de saneamento, foram propostas metas baseadas em indicadores calculados com dados que divergem dos atuais disponíveis e das metas previstas pela política nacional de saneamento básico.

4. PROGRAMAS E AÇÕES

Os Programas e as Ações propostos para o município de Salto de Pirapora visam estabelecer os meios para que os objetivos e metas desta revisão do PMSB possam ser alcançados ao longo de um horizonte de 20 anos. Para tanto, são abordados aspectos de cunho institucional e especificamente relacionados ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais e drenagem urbana, de forma que todas as carências e demandas identificadas nas fases de Diagnóstico e Prognóstico I possam ser supridas (ou significativamente equacionadas) dentro do período previsto.

Destaca-se que o programas e ações foram propostos de acordo com a carência identificada e o déficit de demanda futura pelos serviços de saneamento, ou seja, nas áreas/comunidades com situação mais precária, as ações devem ser implementadas em curto prazo. Isto posto, não foi apresentada a priorização de ação por área/localidade, uma vez que todas, de acordo com as carências identificadas, possuem situação semelhante, não sendo viável priorizar uma em detrimento de outras. Adicionalmente, para as ações semelhantes a serem implementadas em mais de uma localidade, recomenda-se que a sua execução/implementação seja realizada de forma conjunta, permitindo, com isso, o ganho de escala na contratação e, por consequência, redução de custo.

4.1. Considerações gerais

A adequada prestação dos serviços de *abastecimento de água; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; drenagem urbana e manejo de águas pluviais* é condição *sine qua non* para a melhoria das condições do saneamento básico e da qualidade ambiental. Todavia, o seu equacionamento suplanta questões de ordem puramente técnica e com foco exclusivo no saneamento, envolvendo outras variáveis de fundamental importância para que as condições almejadas sejam alcançadas e mantidas.

A regulação e a fiscalização do uso e da ocupação do solo são exemplos nesse sentido, uma vez que as diretrizes previstas no Plano Diretor Municipal devem orientar o planejamento territorial das áreas urbanas e rurais do município em consonância com premissas de preservação ambiental e de acesso à terra e à

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

infraestrutura. A questão da habitação também representa papel crucial, havendo significativa interface entre os planos de Habitação e de Regularização Fundiária e o PMSB.

Nesse quadro, ressalta-se que a ocupação irregular do território, a exemplo das Áreas de Preservação Permanente (APP) – às margens de cursos d'água, em áreas de risco de inundação e deslizamento etc. – e daquelas não passíveis de ocupação perante o zoneamento municipal, acarreta inúmeros impactos sanitários, ambientais e sociais, como a deterioração da qualidade das águas e a disseminação de doenças. Portanto, o cumprimento das disposições previstas na legislação urbanística e ambiental é de fundamental importância para a garantia do acesso ao saneamento e da preservação do meio ambiente.

Ainda nessa linha de transversalidade, a "interlocução" entre os planos e programas afetos à saúde e à educação e as ações de saneamento deve ser a mais estreita possível, haja vista a relação direta entre as áreas em foco. A participação ativa dos agentes de saúde e dos educadores na disseminação de informações sobre o tema deve ser incentivada, de modo a contribuir para a construção de um conhecimento coletivo fundamental para a melhoria das condições de vida da população e do meio ambiente. Somente a partir dessa mobilização social, aliada à execução de obras e investimentos no setor, que mudanças no quadro do saneamento e da saúde pública serão efetivamente alcançadas.

A questão sanitária e ambiental é, portanto, uma questão social, merecendo o devido cuidado de uma ampla gama de atores, que *inclui desde os prestadores de serv*iço até a população. Essa, como mencionado, deve se mobilizar e promover a cobrança de ações efetivas perante o Poder Público no que ser refere à melhoria das condições sanitárias, ambientais, de moradia e de saúde, entre outras, do município em que vive. Nesse cenário, destaca-se a importância do controle social na disponibilização de informações para que a população possa acompanhar e monitorar o andamento das ações e metas previstas no PMSB.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

No município de Salto de Pirapora, com vistas à universalização do acesso aos serviços de saneamento e à articulação com as políticas de desenvolvimento municipais e regionais, os programas e as ações propostos nesta revisão do PMSB foram, na medida do possível, compatibilizados com os principais planos municipais e estaduais identificados. Devido à sua própria natureza, os planos não são estáticos e devem, sempre que necessário, sofrer alterações e adaptações para que as suas proposições possam ser complementadas e coerentes com as de outros planos. Para compatibilização dos planos já existentes no município com este PMSB, sugere-se que a sua execução seja uma ação contínua, uma vez que o mesmo está sendo elaborado com o horizonte de 20 anos e nele são propostas ações a serem implementadas a curto, médio e longo prazo.

A par das colocações anteriores, são detalhados, a seguir, os Programas e as Ações referentes ao Desenvolvimento Institucional; Abastecimento de Água; Esgotamento Sanitário; Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos; e Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais, sendo apontados os responsáveis e os prazos. Em relação aos prazos estabelecidos, destaca-se que, na maioria das vezes, a data informada refere-se ao prazo máximo para conclusão da respectiva ação, o que não impede a sua conclusão em prazo anterior. Exceção ocorre no caso de ações contínuas (que se repetem ao longo dos anos), quando a data informada se refere ao prazo para início da sua implementação.

Vale ressaltar que algumas ações não foram detalhadas por serem parte da manutenção operacional do sistema e sofrerem variações de acordo com a demanda de serviços. São ações intrínsecas aos prestadores dos serviços, sobretudo no que se refere aos eixos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

4.2. Critérios Gerais para Hierarquização das Ações

Com o objetivo de atribuir uma visão estratégica ao PMSB, no sentido de torná-lo exequível naquilo que é tido como prioritário, são apresentados neste item critérios que visam orientar a implementação das ações propostas.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Tais diretrizes baseiam-se na avaliação nos critérios estabelecidos pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) e que foram subdivididos de acordo com a natureza da ação, a saber: institucional, social, ambiental, econômico-financeira e operacional. A seguir apresenta-se a descrição de cada critério, conforme sua natureza.

✓ *Natureza: Institucional*

- **Integralidade:** quando um projeto implementado em um determinado serviço equaciona também problemas diagnosticados em um ou mais dos outros serviços de saneamento básico. Exemplo: Melhorar o gerenciamento de resíduos da construção civil (RCC). A o que contribuirá para o bom funcionamento do serviço de manejo de águas pluviais.
- **Intersetorialidade:** quando uma ação implementada na área de saneamento básico impacta positivamente uma outra área, ajudando a equacionar problemas diagnosticados no PMSB ao tratar das interfaces do saneamento com outras políticas públicas (saúde, meio ambiente, gestão de recursos hídricos, habitação de interesse social, desenvolvimento local, entre outras). Trata-se de um tipo de ação que pode ser implementada por meio de composição de recursos por várias fontes, advindos das rubricas orçamentárias ou fundos das políticas públicas envolvidas, ou mesmo de programas de financiamento dos outros níveis de governo que trabalham nessa perspectiva de integração. Exemplo: Implantar um aterro sanitário e assegurar a sua operação adequada, sendo essa uma ação específica do serviço de manejo de resíduos sólidos, portanto, da política de saneamento básico, que equacionará vários problemas de contaminação ambiental e dos recursos hídricos, impactando positivamente a política de meio ambiente do município.
- **Regulação Pública:** quando uma ação tem por objetivo fortalecer a capacidade de gestão da Administração Municipal (direta e indireta), qualificando o seu papel de titular dos serviços de saneamento básico. Exemplo: Criar a entidade de regulação de saneamento básico que ajudará o município a exercer a sua atribuição de regulação pública, por

exemplo sobre os prestadores de serviços (privados e públicos) e sobre os demais geradores de resíduos sólidos.

- **Participação e Controle Social:** quando uma ação tem por objetivo promover o exercício do controle social sobre todas as atividades de gestão dos serviços, bem como o de qualificar a participação popular no processo de formulação, implementação e avaliação da Política Pública e do PMSB. Exemplo: Tornar a capacitação dos Comitês do PMSB uma ação pós-Plano, estendida ao órgão colegiado (existente ou a ser criado) e outros conselhos municipais, que podem passar a atuar como instâncias de acompanhamento e avaliação do PMSB, avaliando os resultados obtidos e decidindo sobre a correção de rumos e, futuramente, na revisão.

✓ *Natureza: Social*

- **Universalização e Inclusão Social:** quando um projeto ajuda a reduzir o nível de desigualdades sociais do município por meio de implantação e prestação dos serviços de saneamento básico nas áreas diagnosticadas como lugares onde moram famílias de baixa renda e submetidas a situação de vulnerabilidade, tanto na área urbana quanto na área rural. Exemplo: Implantar um programa ou projeto de saneamento integrado em áreas do município onde moram famílias de baixa renda, e/ou programa ou projeto de saneamento rural em áreas dispersas (comunidades indígenas, quilombolas e tradicionais).

✓ *Natureza: Ambiental*

- **Reparação Ambiental**: quando um projeto repara algum tipo de dano ambiental provocado pela ausência e/ou deficiência de saneamento básico, e com a implantação de um ou mais serviços na área de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário e/ou de manejo de resíduos sólidos e/ou de manejo de águas pluviais, o setor deixa de impactar o meio ambiente. Exemplo: A implantação de uma Estação de Tratamento de Esgoto interligada ao sistema de esgotamento sanitário para evitar o lançamento de esgoto *in natura* nos cursos d'água do município.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

- **Reparação Ambiental e Conformidade Legal:** quando um projeto de reparação ambiental também equaciona alguma pendência legal, como por exemplo um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) ou outro tipo de Termo de Acordo. Exemplo: Executar o encerramento do lixão e a remediação da área contaminada seguido da implantação de um aterro sanitário, em atendimento por exemplo a um TAC firmado pelo município com o Ministério Público.

✓ *Natureza: Econômico-Financeira*

- **Fontes de Financiamento Disponíveis:** quando um projeto conta com fontes de recursos disponíveis para sua implementação, seja no âmbito do governo federal, governo estadual, comitês de bacia, consórcios públicos, entre outras instâncias, ou ainda de organismos multilaterais de cooperação. Entram nesse critério eventuais recursos disponibilizados por agentes privados, seja em parceria com o poder público local, seja em contrapartida ou em compensação em decorrência da presença de algum empreendimento de grande porte no município. Exemplo: Propor projeto de coleta seletiva com participação de associações/ cooperativas de catadores de materiais recicláveis, buscando o alinhamento a fontes de financiamento disponíveis como o MMA, ou agentes privados como a Coca Cola, entre outras.
- **Melhor Relação Custo-Benefício:** quando um determinado projeto beneficia um número maior de pessoas, se implementado em uma área e não em outra, ou pelo próprio alcance da ação. Exemplo: Optar por implantar ações de saneamento em comunidades pobres onde moram mais pessoas.
- **Sustentabilidade Econômico-Financeira dos Serviços:** quando um projeto tem por objetivo subsidiar a estruturação de uma política de remuneração dos serviços e/ou fomentar a recuperação dos custos dos serviços prestados, desde que as duas situações ocorram de acordo com os termos estabelecidos na Lei no 11.445/2007. Exemplo: Propor um estudo para a estruturação da política de remuneração dos serviços de saneamento básico como ação do PMSB e o seu alinhamento à legislação

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

vigente; ou um estudo para reestruturação da gestão dos serviços, detalhando o que foi estabelecido no Cenário de Referência do PMSB.

✓ *Natureza: Operacional*

- **Melhoria Da Qualidade Da Prestação Dos Serviços:** quando um projeto resulta na melhoria da qualidade da prestação dos serviços, seja com relação ao regime de eficiência e de eficácia da parte do prestador de serviços, seja com relação à efetividade gerada para a população usuária. Exemplo: Implantar ações para redução das perdas no sistema de abastecimento de água, ou capacitação da população sobre como acionar a entidade reguladora para assegurar os seus direitos como usuários dos serviços de saneamento básico.

4.3. Programa de desenvolvimento Institucional

As ações propostas no âmbito deste programa envolvem tanto os aspectos jurídico-institucionais da organização e da gestão como os aspectos administrativos, técnicos e econômico-financeiros da prestação, regulação e fiscalização dos serviços de saneamento, bem como ações para o efetivo controle social, para estruturação de um programa permanente de educação sanitária e ambiental e para promoção de capacitação profissional em saneamento. As metas institucionais propostas no item 3.1 serão, na maioria das vezes, alcançadas pela execução articulada de duas ou mais ações aqui propostas. Para cada uma das ações foram definidos responsáveis, o prazo e os custos para a sua execução.

Assim, neste Programa, além das ações relacionadas à adequação jurídico-institucional e administrativa, desenvolvimento e implementação de instrumentos de gestão e controle social dos serviços de saneamento, também foram propostas intervenções para elaboração de programas de educação sanitária e ambiental e de capacitação profissional em saneamento, com o intuito de promover um processo contínuo de aprendizado e compreensão acerca do saneamento e dos atores sociais envolvidos direta ou indiretamente com o tema.

- **Objetivos**

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

- ✓ Integrar e constituir o arcabouço jurídico-normativo da Política Municipal de Saneamento Básico;
- ✓ Orientar quanto à definição do(s) prestador(es) para os serviços de saneamento que apresentam deficiência e quanto à definição da forma de regulação e fiscalização desses serviços;
- ✓ Direcionar o desenvolvimento e implementação de mecanismos de gestão do saneamento, implantação do Sistema Municipal de Informações de Saneamento Básico, informações sobre preenchimento correto da base de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS);
- ✓ Implementar instrumentos para o controle social dos serviços de saneamento, como a estruturação dos meios de Comunicação Social e informação à população sobre os fóruns de saneamento, permitindo a exposição de opiniões e proporcionando efetiva participação nas decisões;
- ✓ Incentivar a implementação de programas de educação sanitária e ambiental, com o intuito de promover ações contínuas, contextualizadas e enriquecedoras para melhor atuação nos diferentes aspectos relacionados ao saneamento.

Nos itens seguintes serão apresentadas as ações propostas para cada componente do Programa de Desenvolvimento Institucional.

Quanto aos responsáveis, foram considerados, de forma genérica como Prestadores dos Serviços de Saneamento Básico, e a Prefeitura Municipal, pois são ações que precisam ser alinhadas com os prestadores dos quatro eixos de saneamento, mesmo que haja mudança de prestador durante o período de vigência do PMSB.

As ações para o desenvolvimento Institucional de Salto de Pirapora com os respectivos prazos, são descritas na Tabela 4-3. Ressalta-se que os prazos foram estabelecidos, considerando o contexto atual do município com face ao atendimento das metas do PLANSAB e PSBR.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Tabela 4-1 – Ações propostas – Desenvolvimento Institucional

Ação GE 1: Desenvolvimento e promoção de atividades de educação sanitária e ambiental			
Responsável:	Prefeitura Municipal; Prestadores dos serviços de saneamento básico;	**Prazo:**	Curto prazo - ação contínua
Descrição:	A educação ambiental no âmbito da Política Nacional de Saneamento Básico, visa o aprimoramento do conhecimento, além de uma mudança de atitudes, valores e comportamentos. As atividades de educação sanitária e ambiental devem ser desenvolvidas contemplando os quatro eixos do saneamento e realizadas com base em um processo pedagógico diferenciado, pautado no ensino contextualizado que aborde as diferentes realidades locais e estimule a participação de todos os componentes da sociedade civil. Devem ser desenvolvidos ou empregados materiais de divulgação e utilização nas atividades de educação sanitária e ambiental que tenham a preocupação quanto à forma de abordagem dos conteúdos, tipos de linguagem e recursos de interatividade. Sobretudo, é importante a manutenção das atividades e a verificação da sua eficácia. O governo do estado de São Paulo lançou no ano de 2007, por meio da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, o Programa Município Verde-azul (PMVA) o qual contempla a questão da educação ambiental. Além disso, para o município de Salto de Pirapora, tem-se a Lei Municipal 1.291/2009 que institui um programa de educação ambiental que contempla a temática na rede de ensino do município. Deste modo, orienta-se que o município inclua em seu cronograma de ações atividades que contemplem a participação no PMVA e atendimento à suas diretrizes, além de reforçar a abordagem na rede de ensino, com o desenvolvimento de atividades e projetos que contemplem a educação ambiental.		

Ação GE 2: Regularização de novos loteamentos de modo a promover o acesso aos serviços de saneamento			
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:**	Ação contínua
Descrição:	A ação objetiva implementar diretrizes para que seja possível a abrangência dos serviços de saneamento em loteamentos não regularizados. A regularização dos loteamentos já existentes é oportunidade de abranger a conformidade em diversas áreas além da prestação dos serviços de saneamento, mas também outros serviços essenciais, como atendimento de energia elétrica, cadastramento junto à secretaria de saúde, dentre outros.		

Ação GE 3: Formação e capacitação em saneamento de profissionais da educação e saúde			
Responsável:	Prefeitura Municipal, Prestadores dos serviços de saneamento básico	**Prazo:**	Curto prazo - ação contínua
Descrição:	A Prefeitura e os prestadores de serviço devem selecionar, em conjunto com os profissionais da educação da rede municipal de ensino, agentes de saúde e de assistência social, assuntos na temática do saneamento ambiental considerados importantes para serem apresentados e discutidos nas salas de aula ou com a população que recebe as visitas dos agentes e de saúde. A partir desses temas, devem ser formuladas estratégias de capacitação dos educadores e agentes para que estes estejam devidamente informados para trabalharem adequadamente na informação dos assuntos selecionados.		

Ação GE 4: Interação entre os prestadores de serviços de saneamento básico para o preenchimento correto dos dados do SNIS			
Responsável:	Prestadores dos Serviços de Saneamento Básico	**Prazo:**	Imediato - ação contínua
Descrição:	O SNIS apoia-se em um banco de dados administrado na esfera federal que contém informações de caráter institucional, administrativo, operacional, gerencial, econômico-financeiro e de qualidade sobre a prestação de serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Os dados inseridos no SNIS servem como referência para a medição de desempenho dos municípios quanto aos serviços prestados, subsidiam o planejamento e a execução de políticas públicas de saneamento, orientam a aplicação de recursos e as atividades regulatórias, de modo a aperfeiçoar a gestão no setor de saneamento. O preenchimento dos dados no SNIS é realizado pelos prestadores dos serviços, podendo ser as Prefeituras Municipais ou entidades designadas por elas para a prestação dos serviços. É frequente a inserção de forma equivocada para alguns dados, assim, os índices, que são calculados baseados nos dados inseridos, podem apresentar um resultado subestimado, superestimado ou não ser apresentado devido à forma de preenchimento dos dados. Ainda, a participação dos prestadores no preenchimento dos dados no SNIS é baixa, em especial para as Prefeituras, o que inviabiliza uma análise da série histórica de dados do SNIS para alguns municípios. Diante disso, há uma necessidade de intensificar a articulação entre os diferentes prestadores do serviço para que todos preencham os dados necessários e que esse preenchimento seja realizado corretamente, a fim de apresentar a real condição do saneamento municipal.		

Ação GE 5: Instituição da Política Municipal de Saneamento Básico e do Conselho Municipal de Saneamento Básico			
Responsável:	Prefeitura Municipal e Câmara Municipal	**Prazo:**	Curto Prazo
Descrição:	A Política Municipal de Saneamento Básico juntamente com o PMSB, são instrumentos considerados centrais na gestão e prestação dos serviços públicos de saneamento com vistas à sua universalização. Ela deverá estar em consonância com as demais políticas cuja temática possua interface com o tema tratado: saúde, meio ambiente, recursos hídricos, turismo, desenvolvimento urbano e rural, dentre outras. Além disso, o município deverá embasar as proposições da política municipal nos princípios e diretrizes da política federal, considerando, é claro, suas peculiaridades. No tocante aos objetivos da política municipal, deve-se primar pela universalização do acesso aos serviços e pela promoção da efetividade das ações de saneamento básico, através da execução de obras e serviços, bem como pela realização de uma gestão eficiente e eficaz para a garantia da função social. A lei de instituição da política municipal de saneamento básico deve prever: o Núcleo de Gestão do Saneamento Básico, que englobará os quatro eixos do saneamento, o Programa Permanente para a Educação Sanitária e Ambiental, a cobrança pela prestação dos serviços de saneamento, o Conselho Municipal de Saneamento Básico, os instrumentos de gestão constantes deste PMSB, entre outros.		

Ação GE 6: Revisão do PMSB de Salto de Pirapora			
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:**	Longo prazo
Descrição:	A revisão do PMSB tem como objetivo corrigir possíveis erros de projeção, aperfeiçoar as propostas e adequar metas e ações do Plano a realidade vivenciada com os anos, ademais, identificar se alguma meta não foi alcançada em tempo previsto e se for o caso identificar os motivos e responsáveis para que sejam estudadas novas formas de se atingir as metas. Em relação aos investimentos previstos, identificar se alguma das previsões não foi cumprida e de forma similar as metas, avaliar os motivos e os responsáveis de forma a se encontrar novas fontes de investimento. Como foi feito em todo o processo de elaboração desse PMSB, sua revisão deverá ser realizada com a efetiva participação social considerando todo o território do município, área rural e urbana.		

Ação GE 7: Implantação do Sistema de Informações Municipais de Saneamento Básico			
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:**	Curto prazo
Descrição:	O Sistema de Informações Municipal de Saneamento Básico baseia-se na introdução de dados armazenados em um banco de dados que, após processamento, produzem relatórios com indicadores que permitem avaliar a execução do plano, ou seja, a efetividade das ações propostas para atingir as metas e objetivos estabelecidos. Além disso, se configura como ferramenta indispensável e determinante para monitorar a situação real do saneamento no município e auxiliar na tomada de decisões que nortearão o PMSB. Destaca-se ainda que para o acompanhamento e implantação do PMSB, é indispensável que os dados e informações traduzam a evolução dos serviços ao longo dos anos.		

4.4. Programa de Abastecimento de Água

As ações propostas no âmbito deste Programa visam, sobretudo, a promover a universalização plena e garantir o acesso ao serviço de abastecimento de água prestado com a devida qualidade e em quantidade suficiente, tanto nas áreas urbanas quanto nas áreas rurais do município. As metas para os indicadores propostos no item 3.2 relacionados com este eixo do saneamento serão, na maioria das vezes, alcançadas pela execução articulada de duas ou mais ações aqui propostas. Para melhor compreensão da dimensão dessas ações, para cada uma delas foram definidos os responsáveis, o prazo e os custos para a sua execução.

Como apontado no Diagnóstico e no Prognóstico I, Salto de Pirapora possui dois prestadores para os serviços de abastecimento de água: a SABESP, que é responsável pela sede municipal, por áreas rurais aglomeradas e poucas áreas rurais isoladas e a Prefeitura Municipal, que atende à maior parte da zona rural. Segundo dados do último censo do IBGE (2010), cerca de 99,1% da população total de Salto de Pirapora é atendida por rede geral de distribuição de água com

canalização interna, sendo 99,1% da população urbana e 76,1% da população rural.

Neste Programa, além das ações relacionadas à otimização, melhorias, manutenção e ampliação dos sistemas também foram propostas intervenções para gestão da demanda, que têm como objetivo principal aumentar a disponibilidade de água em quantidade e qualidade suficientes para abastecimento principalmente nas áreas isoladas e o controle de perdas nos sistemas de abastecimento de água. Tendo como meta o aumento da eficiência do serviço de abastecimento de água, será necessário atentar para as peculiaridades estruturais e gerenciais dos sistemas e adotar critérios cada vez mais refinados para a priorização das ações e compatibilização com os programas de investimentos.

- **Objetivos**

Os objetivos do Programa de Abastecimento de Água são:

- ✓ Ampliar e garantir a toda população de Salto de Pirapora o acesso à água que atenda aos padrões de potabilidade vigentes e ofertar serviços com qualidade e regularidade para atendimento das demandas atual e futura;
- ✓ Garantir à população residente em áreas onde as soluções individuais se mostrarem mais apropriadas o acesso a sistemas individuais adequados de abastecimento de água e permitir a sua implantação e operação adequadas;
- ✓ Minimizar as perdas físicas e aparentes nos sistemas municipais de abastecimento de água de tal forma a contribuir para a preservação dos recursos, melhorar a eficiência dos serviços prestados e o desempenho financeiro dos prestadores;
- ✓ Adequar os serviços prestados às legislações ambientais vigentes em relação à outorga, regularização ambiental dos empreendimentos e atendimento aos padrões de qualidade da água;
- ✓ Implantar a sistematização dos dados técnicos, operacionais, gerenciais, financeiros e comerciais dos serviços de abastecimento de

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

água de forma a otimizar a gestão e manutenção dos serviços, bem como facilitar o preenchimento correto do banco de dados nacional.

As ações para AA de Salto de Pirapora com os respectivos prazos, são descritas na Tabela 4-2 Ressalta-se que os prazos foram estabelecidos, considerando o contexto atual do município com face ao atendimento das metas do PLANSAB e PSBR.

Tabela 4-2 – Ações propostas – Abastecimento de Água

Ação AA 1: Ampliação do atendimento por sistemas de abastecimento de água			
Responsável:	Concessionária dos serviços de abastecimento de água e Prefeitura Municipal	**Prazo:**	Curto Prazo
Descrição:	O acesso à água potável e ao saneamento básico é um direito humano essencial, fundamental e universal, indispensável à vida com dignidade e reconhecido pela ONU como “condição para o gozo pleno da vida e dos demais direitos humanos”. Deste modo, vê-se como fundamental para a população do município de Salto de Pirapora que ainda não possui atendimento, que seja feita a ampliação do atendimento, seja por solução coletiva através de redes de distribuição, ou ainda por formas individuais. Estima-se que atualmente 561 habitantes em Salto de Pirapora, ainda não possuem acesso à água. Ressalta-se, a título de exemplo, que a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Governo do Estado de São Paulo utiliza como critério para a implantação de sistemas coletivos regiões de baixa densidade demográfica (inferior a 30 hab/ha) e que apresentem no mínimo 100 domicílios, ou regiões adensadas (densidade demográfica superior a 30 hab/ha), porém com pelo menos 80 domicílios. Destaca-se ainda que dados da SABESP apontam que atualmente a concessionaria atende a 100% da área prevista em contrato de concessão.		

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Ação AA 2: Ampliação da capacidade de tratamento de água			
Responsável:	Concessionária dos serviços de abastecimento de água e Prefeitura Municipal	**Prazo:**	Médio Prazo
Descrição:	A função precípua das estações de tratamento consiste, em última instância, tornar a água potável, ou seja, adequar suas características ao padrão de potabilidade vigente que permita o consumo humano sem riscos de agravos à saúde. Diversas são as razões para a necessidade de tratar a água, dentre as quais inclui-se prevenção contra microrganismos patogênicos, controle do sabor desagradável, remoção de cor, extração de compostos químicos e minerais dissolvidos. As tecnologias de tratamento de água podem apresentar diversos processos e operações unitárias responsáveis pela adequação da água bruta ao padrão de potabilidade, contudo, constitui-se basicamente da conjunção de dois fenômenos complementares e indispensáveis: a clarificação e a desinfecção. A tecnologia de tratamento mais usual para mananciais exclusivamente superficiais ou associados a subterrâneos de SAA ou SAC é o tratamento convencional. Para o tratamento de captações exclusivamente subterrâneas, há predominância do tratamento com simples desinfecção ou filtração seguida de desinfecção, tanto para SAA, quanto para SAC. Para Salto de Pirapora, foi diagnosticado que a ETA operavam 91% acima da sua capacidade nominal o que comprometia a qualidade da água ofertada. Contudo, após atualizações a SABESP informou que foram realizadas obras de ampliação na capacidade da ETA, sendo está agora capaz de tratar 150L/s. Assim, ainda há déficit na capacidade de tratamento para o horizonte de fim de plano, em 2041, sendo necessário a ampliação em 45% na capacidade de tratamento das ETA do município a fim de possibilitar o atendimento à demanda de fim de plano.		

Ação AA 3: Melhoria no controle das perdas de água na distribuição			
Responsável:	Concessionária dos serviços de abastecimento de água e Prefeitura Municipal	**Prazo:**	Curto Prazo
Descrição:	As perdas de faturamento em um sistema coletivo de água podem estar relacionadas à ocorrência de vazamentos em redes de distribuição, extravasamentos de reservatórios, erros de medição, consumos não autorizados, inexistência de micromedição ou idade elevada do parque de hidrômetros. Cabe ressaltar que, no âmbito econômico, as perdas de água geram desperdício dos recursos financeiros, sendo os custos geralmente repassados para o usuário. Em contrapartida, a redução dos gastos referentes às perdas propicia maior aproveitamento do sistema existente, direcionando a aplicação dos recursos economizados para melhorias e expansão dos sistemas de abastecimento de água. Em Salto de Pirapora o percentual de perda de água está em torno de 37,8%, segundo dados do SNIS(2021). Deste modo é fundamental a manutenção das estruturas e fiscalização de modo a reduzir o percentual. Enfatiza-se que, de acordo com informações, citadas na Audiência Pública (detalhada no Tomo III), a SABESP já está com esta ação em andamento, tendo em vista o desenvolvendo pesquisas para redução de perdas, bem como, a adoção de ações como geofonamento, troca de ramais por materiais de melhor qualidade no SAA do município.		

Ação AA 4: Distribuição de kits para tratamento de água e capacitação técnica dos usuários de soluções individuais			
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:**	Curto Prazo - ação contínua
Descrição:	Conforme estabelecido na Portaria nº 888, de 04 de maio de 2021, toda água distribuída para o consumo humano deve ser tratada, a fim de garantir o atendimento aos padrões de potabilidade. Dessa forma, para os sistemas alternativos coletivos de abastecimento de água operados pela Prefeitura Municipal na zona rural que não possuem tratamento e/ou tratamento adequado, deve ser realizada implementação de sistemas simplificados, bem como devem ser capacitados os responsáveis pela manutenção destes sistemas, e distribuídos kits para tratamento.		

Ação AA 5: Manutenção dos sistemas coletivos de abastecimento de água			
Responsável:	Concessionária dos serviços de abastecimento de água e Prefeitura Municipal	**Prazo:**	Curto Prazo - ação contínua
Descrição:	Para a gestão eficiente e eficaz dos sistemas de abastecimento de água, é necessário planejar as ações de manutenção, devendo o responsável por cada sistema possuir um programa detalhado de manutenção que deve contemplar, minimamente: (i) o monitoramento preventivo das ligações, da rede de distribuição para evitar extravasamentos, e da ETA a fim de antever falhas operacionais e estruturais; (ii) a manutenção corretiva das ligações, redes de distribuição e ETA procurando atender, com rapidez e eficiência, às solicitações identificadas, visando a minimizar os impactos causados junto à sociedade e ao meio ambiente; e (iii) a recuperação e valorização do ativo das estruturas de todos os componentes do sistema de abastecimento de água, como, por exemplo: unidades pintadas, grama aparada, cercas bem posicionadas e sem violação, salas, escritórios e laboratórios bem organizados, limpos e com identificações específicas atualizadas e visíveis, uniformes limpos e apresentáveis, placas de sinalização bem escritas e conservadas, equipamentos de manutenção adequados e armazenados em lugar específico, entre outros.		

Ação AA 6: Regularização ambiental dos sistemas de Abastecimento de Água			
Responsável:	Concessionária dos serviços de abastecimento de água e Prefeitura Municipal	**Prazo:**	Curto Prazo - ação contínua
Descrição:	Para mensuração e avaliação da regularização ambiental dos sistemas de abastecimento de água, avalia-se a existência de outorgas para captação com finalidade de abastecimento público e ETA devidamente licenciadas. Destaca-se que a identificação destes itens somente, apresentam limitação uma vez que a existência no município de uma captação outorgada ou ETA licenciada pode mascarar outras que não se encontram devidamente regularizadas, como por exemplo o lodo da ETA sendo descartado em local inadequado ou ainda não sendo realizado tratamento adequado do mesmo. Diante disso, é importante que o município adote medidas para a regularização tanto das captações utilizadas para abastecimento (seja ele coletivo ou individual), bem como para a destinação e tratamento adequados do lodo proveniente do tratamento de água. Atualmente o lodo resultante do processo de tratamento da água é descartado na rede de drenagem do município, então deve-se regularizar o descarte do lodo proveniente da ETA.		

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Ação AA 7: Educação ambiental para o consumo consciente de água			
Responsável:	Concessionária dos serviços de abastecimento de água e Prefeitura Municipal	**Prazo:**	Curto Prazo - ação contínua
Descrição:	A instrução da população para o consumo consciente de água é ação fundamental para que se mantenha a quantidade e qualidade adequada desse recurso tão importante para a sobrevivência humana. A conscientização da população é indispensável para que seja mantido o atual consumo de água per capita do município.		

4.5. Programa de Esgotamento Sanitário

As ações propostas no âmbito deste programa visam, sobretudo, promover a universalização plena e garantir o acesso aos serviços de coleta e tratamento de esgotos, prestados com a devida qualidade, tanto nas áreas urbanas quanto nas áreas rurais do município de Salto de Pirapora. Conforme apontado no Diagnóstico e no Prognóstico I, o serviço de esgotamento sanitário de Salto de Pirapora atualmente é prestado pelo SABESP e verificou-se que a situação da sua prestação necessita de melhorias. Quanto a zona rural a situação é de precariedade, destacando-se que as localidades possuem sistemas individuais para o tratamento do esgoto, com o predomínio do uso de fossas rudimentares para disposição final dos efluentes.

Para solucionar tal situação é necessário implementar sistemas que atendam tanto a sede como as demais áreas, sejam eles individuais ou coletivos. A implantação de coleta do esgoto e o respectivo tratamento desse é imprescindível para a promoção da qualidade de vida e saúde da população, bem como para a redução da poluição dos cursos d'água. Nesse sentido, as ações propostas para o programa de esgotamento sanitário abordarão a implementação e melhorias dos sistemas; otimização dos sistemas de esgotamento sanitário, controle ambiental e recuperação dos cursos d'água.

- **Objetivos**

Os objetivos do Programa de Esgotamento Sanitário são:

- ✓ Garantir a toda população o acesso a sistemas de esgotamento sanitário adequados que evitem a degradação dos cursos d'água do Município.

- ✓ Garantir a prestação dos serviços de esgotamento sanitário com qualidade e regularidade para atendimento das demandas atual e futura.
- ✓ Contribuir para a melhoria da qualidade e eficiência operacional dos sistemas de esgotamento sanitário.
- ✓ Promover o controle ambiental e a preservação dos cursos d'água para prevenir a ocorrência de doenças na população.
- ✓ Adequar ou manter os serviços prestados às legislações ambientais vigentes em relação à regularização ambiental dos empreendimentos e ao atendimento aos padrões de lançamentos de efluentes em cursos d'água.
- ✓ Fomentar a melhoria da sistematização dos dados técnicos, operacionais, gerenciais, financeiros e comerciais dos serviços de esgotamento sanitário, de forma a otimizar a gestão e manutenção dos serviços.

Ressalta-se que o atual prestador dos serviços de saneamento é o SABESP, no entanto, para os programas do sistema de esgotamento estão sinalizando "Prestador de Esgotamento Local" de forma generalizada pois futuramente, o prestador designado a continuar a operação dos serviços será responsável pelo mesmo, ou seja, independente do prestador responsável, a ação caberá ao mesmo.

As ações para o SES de Salto de Pirapora com os respectivos prazos, são descritas na Tabela 4-3. Ressalta-se que os prazos foram estabelecidos, considerando o contexto atual do município com face ao atendimento das metas do PLANSAB e PSBR.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Tabela 4-3 – Ações propostas – Esgotamento Sanitário

Ação ES 1: Elaboração de estudos de viabilidade e projetos para implantação de sistemas coletivos de esgotamento sanitário para as áreas rurais isoladas atendidas por SAA		
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:** Curto prazo
Descrição:	No diagnóstico e no prognóstico deste PMSB identificou-se a necessidade de expansão de sistemas coletivos de esgotamento sanitário nas áreas aglomerados rurais e rurais isoladas. Diante dessa carência, faz-se necessária a elaboração de estudos de viabilidade e projetos para implantação desses sistemas. Tais projetos devem: • Verificar, com o máximo de precisão, o número de moradores e domicílios na área de abrangência de cada sistema potencial. • Aferir, para cada localidade, o número de ligações necessárias, a taxa de substituição das ligações e a extensão da rede, com base no arruamento definido e, nas áreas a serem ocupadas no futuro, no padrão de ocupação predominante. Para a elaboração dos projetos de esgotamento sanitário a Prefeitura Municipal pode buscar estabelecer um Acordo ou Convênio de Cooperação Técnica com a prestadora. Sugere-se que a definição das localidades a serem contempladas com sistemas coletivos e a elaboração dos respectivos projetos sejam realizados em prazo imediato. Ressalta-se que a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Governo do Estado de São Paulo utiliza como critério para a implantação de sistemas coletivos regiões de baixa densidade demográfica (inferior a 30 hab/ha) e que apresentem no mínimo 100 domicílios, ou regiões adensadas (densidade demográfica superior a 30 hab/ha), porém com pelo menos 80 domicílios.	

Ação ES 2: Ampliação de redes coletoras de esgoto		
Responsável:	Prefeitura Municipal e Concessionária dos serviços de esgotamento sanitário	**Prazo:** Curto prazo
Descrição:	No prognóstico deste PMSB foram estimados déficits de atendimento por rede, considerando o horizonte de 2041, para o município. Os déficits calculados totalizam 21,0 km na área urbana, 58,5 km nas áreas de aglomerado rural e 1 km em áreas rurais isoladas. Dessa forma, é necessária a ampliação das redes coletoras de esgoto conforme projeções apresentadas no Tomo II, visando à universalização do serviço de esgotamento sanitário em consonância com as metas estabelecidas na legislação. Ressalta-se que, conforme informado pela SABESP em Audiência Pública, estão implantados e em operação sistemas de esgotamento nos bairros São Manoel I e II e no bairro Parque Pirapora o sistema está em fase de implantação, para ampliação do sistema de esgotamento sanitário.	

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Ação ES 3: Implantação de sistemas de tratamento coletivos em áreas rurais isoladas atendidas por SAA			
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:**	Longo prazo
Descrição:	A partir dos estudos propostos na Ação ES 1, deve-se implantar os sistemas de tratamento coletivos para atender às demandas das áreas de aglomerado rural e rurais isoladas. Conforme apresentado no Tomo II, são estimados déficits de 34,3 L/s e 5,77 L/s para as áreas de aglomerado rural e rurais isoladas, respectivamente.		

Ação ES 4: Implantação de soluções individuais de esgotamento sanitário			
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:**	Curto prazo
Descrição:	Conforme apresentado no Tomo II, foram estimados déficits de atendimento em 2189 domicílios no final de plano, sendo necessária a implantação de soluções individuais adequadas para o esgotamento sanitário nessas residências situadas em áreas rurais isoladas.		
Ação ES 5: Manutenção dos sistemas coletivos de esgotamento sanitário			
Responsável:	Prefeitura Municipal e Concessionária dos serviços de esgotamento sanitário	**Prazo:**	Curto prazo - ação contínua
Descrição:	Para a gestão eficiente e eficaz dos sistemas de esgotamento sanitário, é necessário planejar as ações de manutenção, devendo o responsável por cada sistema possuir um programa detalhado de manutenção que deve contemplar, minimamente: (i) o monitoramento preventivo das ligações, das redes coletoras, dos interceptores e emissários, para evitar obstruções e extravasamentos, e da ETE a fim de antever falhas operacionais e estruturais; (ii) a manutenção corretiva das ligações, redes coletoras, interceptores, ETE e emissário, procurando atender, com rapidez e eficiência, às solicitações identificadas, visando a minimizar os impactos causados junto à sociedade e ao meio ambiente; e (iii) a recuperação e valorização do ativo das estruturas de todos os componentes do sistema de esgotamento sanitário, como, por exemplo: unidades pintadas, grama aparada, cercas bem posicionadas e sem violação, salas, escritórios e laboratórios bem organizados, limpos e com identificações específicas atualizadas e visíveis, uniformes limpos e apresentáveis, placas de sinalização bem escritas e conservadas, equipamentos de manutenção adequados e armazenados em lugar específico, entre outros. Ressalta-se que, conforme informado pela SABESP em Audiência Pública estão em andamento obras de ampliação da ETE, e que as lagoas foram desassoreadas para remoção do lodo das 4 lagoas.		

Ação ES 6: Conscientização para manutenção dos sistemas individuais de esgotamento sanitário			
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:**	Curto prazo
Descrição:	Os sistemas individuais de esgotamento sanitário, implantados conforme relatado na Ação ES 4, devem receber manutenção adequada para prevenir a contaminação do meio ambiente e a transmissão de doenças. Sugere-se que a Prefeitura ofereça oficinas para a conscientização dos moradores contemplados com os sistemas individuais, instruindo sobre a correta manutenção de tais sistemas e sobre práticas higiênicas e sanitárias adequadas para a prevenção de doenças.		

Ação ES 7: Licenciamento ambiental e monitoramento dos sistemas de tratamento de esgoto			
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:**	Curto prazo

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Descrição:	Os sistemas coletivos de tratamento de esgoto que serão implantados e que estão em operação devem possuir licença ambiental junto ao órgão competente. No mesmo sentido, deve-se realizar o monitoramento dos efluentes e do corpo receptor, englobando no mínimo os parâmetros e frequência definidos na legislação pertinente e no licenciamento dos sistemas.

Ação ES 8: Implantação de melhorias ambientais no sistema de tratamento de esgotos		
Responsável:	Prefeitura Municipal e Concessionária dos serviços de esgotamento sanitário	**Prazo:** Longo prazo
Descrição:	Visando à melhoria do desempenho ambiental dos sistemas de esgotamento sanitário, devem ser implementados sistemas de reaproveitamento de subprodutos e reuso de efluentes a partir de estudos elaborados pelos prestadores de serviço.	

Ação ES 9: Implantação de programa para identificação e correção de lançamentos cruzados entre redes de drenagem pluvial e de esgotamento sanitário		
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:** Curto prazo - ação contínua
Descrição:	Para o perfeito funcionamento do sistema de esgotamento sanitário são necessárias ações para identificação e correção de ligações clandestinas nas redes coletora de esgoto e de drenagem pluvial. Para isso, deve-se implantar um programa contínuo de fiscalização em conjunto com ações de conscientização da população acerca da importância de eliminar as ligações irregulares.	

Ação ES 10: Aferição da Eficiência do tratamento		
Responsável:	Prefeitura Municipal e Concessionária dos serviços de esgotamento sanitário	**Prazo:** Curto Prazo
Descrição:	No diagnóstico deste PMSB, foi verificada a ocorrência de situações de formação de espuma e/ou eutrofização no Rio Pirapora, em especial após o lançamento dos efluentes tratados da ETE. Dessa forma, se faz necessário avaliar e dar sequência com as melhorias necessárias, visando efetuar ajustes na eficiência do tratamento, mediante discussão e aprovação por parte dos órgãos competentes".	

4.6. Programa de serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

A Política Nacional de Saneamento Básico estabelece que as atividades que compõem o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos são: coleta, transbordo e transporte dos resíduos; triagem para fins de reciclagem, tratamento e disposição final dos resíduos; varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos; e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) são constituídos pelos Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) – que têm sua origem doméstica e são compostos por três partes: fração seca, fração úmida e rejeitos – e pelos Resíduos Sólidos de Limpeza Pública (RPU), oriundos da varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e de outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.

Além da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 14.026/2020), a gestão de resíduos sólidos passou a ser regulada, também, pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), aprovada pela Lei nº. 12.305/2012. Nela é estabelecida que a gestão dos resíduos sólidos deve ser feita de maneira integrada, atribuindo responsabilidades para o Poder Público, o setor empresarial e a sociedade.

- **Objetivos**

Como objetivos da PNRS, destacam-se:

- ✓ A não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, devendo ser priorizada essa hierarquia;
- ✓ O incentivo à indústria da reciclagem e à integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- ✓ A articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;
- ✓ A regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 14.026, de 2020.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos introduziu uma nova perspectiva para o manejo de resíduos sólidos no Brasil a partir da Política Nacional de Saneamento

Básico que cumpre o papel de regular a coleta e a destinação de resíduos, mas não traz instrumentos destinados à redução do impacto ambiental causado por esses.

Entre os instrumentos criados pela PNRS, estão os planos de resíduos sólidos, a coleta seletiva, o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas e outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis, o monitoramento e a fiscalização ambiental, a educação ambiental, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, os incentivos fiscais, financeiros e a adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, visando ao melhor aproveitamento e à redução dos custos envolvidos no manejo de resíduos.

Cabe destacar que algumas melhorias propostas neste Programa necessitam de regulação pela Prefeitura, porém, para outras ações também devem ser estabelecidos os deveres e as obrigações da população e das instituições instaladas no município, a exemplo da participação na coleta seletiva, da manutenção da cidade limpa e da destinação correta de resíduos da construção civil e de resíduos domiciliares. Para algumas delas é preciso, inclusive, prever penalidades no caso de não atendimento ao disposto em legislação. Sendo assim, sugere-se a instituição de leis, códigos e políticas ainda inexistentes no Município, incluindo, nas mesmas, os deveres e obrigações dos munícipes à luz das ações aqui propostas.

Ressalta-se que o orçamento futuro previsto para o município pode não ser capaz de suprir todas as ações aqui propostas, portanto, deve-se buscar parcerias que possam vir a ser concretizadas com instituições públicas e privadas (ensino, pesquisa, organizações sem fins lucrativos, prestadores de serviços, entre outros) e também captar recursos de fontes externas de financiamento, como fundos federais e estaduais, de instituições privadas, no exterior e outras em que os programas e as ações propostos sejam elegíveis.

As ações para Limpeza Urbana de Salto de Pirapora com os respectivos prazos, são descritas na Tabela 4-4 Ressalta-se que os prazos foram estabelecidos,

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

considerando o contexto atual do município com face ao atendimento das metas do PLANSAB e PSBR.

Tabela 4-4 – Ações propostas – Limpeza Urbana

Ação RS 1: Campanhas de educação ambiental para melhor separação dos resíduos recicláveis			
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:**	2023 (Imediato)
Descrição:	Em visita de campo foi mencionado pela Prefeitura Municipal da dificuldade em relação a sensibilização da população quanto a correta separação dos resíduos tanto nas lixeiras espalhadas pelo município quanto na destinação específica para a coleta seletiva. Necessitando que a Prefeitura Municipal realize semestralmente campanhas com a população indicando a importância da correta separação incluindo os malefícios da não realização da mesma.		

Ação RS 2: Implantação de compostagem			
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:**	2025 (Curto)
Descrição:	Durante o diagnóstico foi identificada grande produção de resíduos vegetais e o não aproveitamento do mesmo, sendo uma alternativa a realização de compostagem. O primeiro passo será a realização de um estudo que possa estimar o volume de resíduos a serem destinados para a compostagem, executando-se coleta de dado em campo de todos os estabelecimentos geradores de resíduo orgânicos como também a estimativa de geração através de podas e serviços de jardinagem. Para isso, deve ser realizado o cadastro dos empreendimentos considerados geradores de resíduos orgânicos em potencial para aderirem ao projeto de compostagem, sendo essencial o cadastramento de todos os restaurantes, mercados, comércios hortifrutigranjeiros e outros que geram resíduos orgânicos em grande volume, inclusive com estimativas de geração mensal. Durante o processo é de suma importância que seja feito um procedimento de conscientização do proprietário ou responsável para que eles possam determinar procedimentos de segregação de resíduos nos próprios estabelecimentos. Outro material que pode ser agregado a essa fração orgânica são os resíduos de posa, remoção de árvores e jardinagem os quais deverão, inicialmente, passar por um processo de trituração de galhos de pequeno porte. Em posse do volume estimado, será realizado o dimensionamento das leiras, forma de disposição, área necessária para execução das atividades, estrutura necessária e por fim, terreno para o referido fim.		

Ação RS 3: Implantação de placas de proibição e fiscalização pela Prefeitura Municipal			
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:**	2023 (Imediato)
Descrição:	De acordo com o diagnóstico foi identificado no município disposição irregular principalmente de resíduos volumosos em terrenos baldios, sendo importante deixar sinalizado nesses locais a proibição dos descartes irregulares. Além de placas proibitivas, é importante a implantação de placas educativas e informativas, mostrando as consequências de determinadas ações inadequadas como, por exemplo, o aumento da proliferação de vetores. Para que tal ação seja efetiva, é necessário que a Prefeitura haja fiscalizando esses locais na tentativa de identificação dos responsáveis e aplicar advertências e multas para que não ocorra novamente.		

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Ação RS 4: Aquisição de um triturador de galhos			
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:**	2023 (Imediato)
Descrição:	Para melhor aproveitamento dos resíduos vegetais gerados no município para utilização na compostagem como também a ocupação de um menor espaço, é necessário a compra de um triturador de galhos para o município.		

Ação RS 5: Expansão e divulgação da coleta seletiva na área urbana			
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:**	2023 (Imediato)
Descrição:	O serviço de coleta seletiva, semelhante à coleta domiciliar, deve atender uma frequência pré-determinada, mas podendo ter uma frequência semanal reduzida, já que os resíduos potencialmente recicláveis são compostos por resíduos secos (papel, metal, vidro e plástico). Portanto, sugere-se que este serviço seja executado semanalmente. Após ser implantada em novos locais é muito importante que haja divulgação via mídias sociais e carro de som para informar os moradores em quais áreas a coleta seletiva passou a ser implantada, qual será a frequência e a forma de separação correta dos materiais.		
Ação RS 6: Aquisição de novo caminhão para a frota de coleta			
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:**	2025 (Curto)
Descrição:	Conforme mencionado pela Prefeitura Municipal durante visita de campo, o município conta com 6 caminhões para realizar a coleta dos resíduos porém, não são suficientes, precisam de muita manutenção devido ao tempo de uso dos mesmos. Em vista disso é necessário a compra de novo caminhão para otimização da coleta realizada no município.		

Ação RS 7: Implantação de uma Unidade de Triagem de RCC			
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:**	2025 (Curto)
Descrição:	Conforme mencionado pela Prefeitura Municipal durante visita de campo, há grande geração de RCC no município com previsão de aumento da mesma nos próximos anos. Diante disso, é interessante a implantação de uma Unidade de Triagem de RCC. A reciclagem dos RCC agrega valor ambiental e financeiro ao município, fazendo com que os resíduos retornem para as obras em substituição a novas matérias primas que seriam extraídas do meio ambiente. O processo de reciclagem dos RCC consiste, basicamente, na trituração dos resíduos de forma a se obter um material de granulometria menor que é separado durante o processo por um conjunto de peneiras e esteiras.		

4.7. Programa de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

As ações do Programa de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais para o município de Salto de Pirapora visam garantir a qualidade da prestação dos serviços em questão, tendo em vista evitar ou mitigar a ocorrência de inundações, alagamentos e enxurradas (cujos pontos de ocorrência foram identificados no Diagnóstico), a segurança e o bem-estar social, o controle da produção de sedimentos e a preservação dos mananciais.

Conforme os levantamentos realizados no município, a drenagem urbana e o manejo de águas pluviais apresentam carências, sendo indispensável o levantamento de dados mais precisos e a reorganização da estrutura existente. As ações aqui apresentadas foram propostas a fim de promover uma melhoria contínua na prestação desse serviço, através de medidas de curto, médio e longo prazos, caracterizadas conforme o item 3.2.

Neste Programa estão apresentadas ações de que abrangem ampliação do sistema de drenagem e controle de inundações, otimização e melhorias da operação do sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, monitoramento, previsão e alerta.

- **Objetivos**

São objetivos deste Programa:

- ✓ Expandir o sistema de micro e macrodrenagem do município de Salto de Pirapora, proporcionando a redução/eliminação dos pontos críticos existentes de inundação, alagamento ou enxurrada e a prevenção para a não formação de novos pontos;
- ✓ Adequar e otimizar a operação do sistema de drenagem, visando uma maior eficiência;
- ✓ Implementar ferramentas de gestão, objetivando suprir a carência de instrumentos técnicos adequados ao manejo das águas pluviais.

As ações para Drenagem Urbana de Salto de Pirapora com os respectivos prazos, são descritas na Tabela 4-5 Ressalta-se que os prazos foram estabelecidos, considerando o contexto atual do município com face ao atendimento das metas do PLANSAB e PSBR.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Tabela 4-5 – Ações propostas – Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Ação DRE 1: Realizar cadastro completo das estruturas e de rede de drenagem urbana			
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:**	Curto
Descrição:	A execução e a manutenção do cadastro técnico atualizado do sistema de drenagem existente são fundamentais para a gestão dos serviços, uma vez que possibilita o conhecimento do sistema existente e fornece subsídio para a elaboração de estudos e projetos futuros. Para tanto, é necessária a adoção de uma metodologia específica e detalhada que descreva os diâmetros das redes e mapeie todas as bocas-de-lobo, poços de visita, entre outros dispositivos, e caracterize minuciosamente todos os aspectos da rede atual.		

Ação DRE 2: Identificar domicílios urbanos com risco de inundação, alagamentos e enxurradas			
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:**	Curto
Descrição:	Seguindo o estabelecido pelo PLANSAB, o indicador que mais se aproxima da caracterização do atendimento adequado nesse eixo do saneamento é o de domicílios urbanos sujeitos a riscos de inundações, disponibilizado no SNIS. No entanto, sabe-se que o conceito de inundações se refere ao transbordamento dos cursos d'água, enquanto o conceito de alagamento e enxurradas associa-se mais fortemente à eficiência dos dispositivos de drenagem. Nesse sentido, propõe-se que o município realize um mapeamento identificando a quantidade de domicílios sujeitos a riscos de inundação, alagamentos e enxurradas no município, objetivando caracterizar de forma mais precisa o atendimento adequado dos serviços de drenagem urbana.		

Ação DRE 3: Identificar a existência de ligações cruzadas (indevidas) entre os sistemas de esgotamento sanitário e de drenagem urbana			
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:**	Curto
Descrição:	A ligação irregular de esgoto na rede de drenagem traz prejuízos à população e ao meio ambiente. Quando isso ocorre, a rede de drenagem lança o esgoto sem tratamento nos cursos d'água, comprometendo a qualidade das águas e provocando mau cheiro. Além disso, o lançamento de águas pluviais na rede de esgoto tem como consequência extravasamentos e o comprometimento da eficiência de tratamento, uma vez que o dimensionamento considera apenas a vazão de esgoto. Diante disso, deverá ser realizada uma vistoria para verificação de lançamentos irregulares de esgoto no sistema de drenagem. Atualmente o município não possui uma legislação que trate desta problemática e, portanto, sugere-se que, após a identificação das ocorrências, seja planejada a devida adequação legal, delimitando aspectos de fiscalização e infração.		

Ação DRE 4: Elaborar Plano Diretor de Drenagem Urbana		
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:** Médio
Descrição:	O Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU) um documento que estabelece mecanismos de gestão da infraestrutura urbana relacionada ao escoamento das águas pluviais. Seu objetivo é compatibilizar a ocupação populacional e a infraestrutura urbana, buscando o convívio harmonioso entre ambas em face aos eventos críticos de chuva. Dessa forma, com o objetivo de evitar ou mitigar os efeitos de inundações, alagamentos e enxurradas, o plano deve prover diretrizes e critérios técnicos que auxiliem na regulamentação de novos empreendimentos e na elaboração de projetos de expansão/adequação dos sistemas de drenagem urbana, priorizando a utilização de técnicas de drenagem compensatória e sustentável. Ressalta-se que o os resultados das Ações DRE 1.1, 1.2 e 1.3 devem ser considerados na elaboração do plano.	

Ação DRE 5: Regularizar a legislação municipal referente ao uso e ocupação do solo, criando instrumentos de controle e verificação		
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:** Médio
Descrição:	O planejamento da ocupação do espaço urbano é orientado pelo Plano Diretor, documento que contempla aspectos de uso e ocupação do solo, parcelamento e regularização fundiária, considerando a dinâmica de crescimento urbano, bem como as limitações referentes a questões ambientais, entre elas, áreas sujeitas a inundações e alagamentos. Para garantir a adequação de novos loteamentos e novos empreendimentos aos sistemas de microdrenagem existentes e a serem implantados, sugere-se que seja definido projeto de lei referente ao Plano Diretor do município e seus complementos visando a regularização do uso e ocupação do solo do município para posterior encaminhamento à Câmara Municipal de Vereadores a para aprovação e publicação no Diário Oficial do município.	

Ação DRE 6: Elaborar projetos de expansão, adequação e reposição do sistema de drenagem urbana		
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:** Médio
Descrição:	As propostas para expansão, adequação e reposição dos sistemas de micro e macrodrenagem visam garantir a maior eficiência operacional do sistema e, consequentemente, evitar ou mitigar os efeitos de inundações, alagamentos e enxurradas no município. Os projetos devem seguir as diretrizes definidas no PDDU, priorizando a utilização de técnicas de drenagem sustentável e compensatória para solucionar as problemáticas dos pontos críticos previamente identificados na etapa de diagnóstico do presente PMSB, bem como a hierarquização das intervenções a serem realizadas. Para embasar a elaboração das propostas técnicas dos projetos básicos e executivos, devem ser realizados estudos hidrológicos e hidráulicos específicos nas bacias e áreas de interesse. Sugere-se que a contratação de estudos e projetos seja realizada em conjunto, visando a otimização dos recursos. A elaboração do termo de referência para tal contratação poderá ser baseada em Planos de Drenagem realizados para outras cidades, sendo observadas as necessidades de adequação para a realidade do município.	

Ação DRE 7: Realizar intervenções na drenagem urbana do município garantindo a manutenção do percentual de 99,9% dos domicílios urbanos sem risco de inundações, alagamentos e enxurradas na área urbana	
Responsável: Prefeitura Municipal	**Prazo:** Longo
Descrição:	A partir da conclusão dos projetos básicos e executivos, deverão ser iniciadas as obras nos sistemas de micro e macrodrenagem, em conformidade com as alternativas e a hierarquização das intervenções descritas nos projetos, visando solucionar os problemas do sistema de drenagem e garantir o alcance da meta estipulada para a drenagem urbana.

Ação DRE 8: Elaborar Plano de Manutenção e Limpeza do Sistema de Drenagem Urbana	
Responsável: Prefeitura Municipal	**Prazo:** Médio
Descrição:	Em busca de uma melhor eficiência das atividades de operação e manutenção do sistema de drenagem, é fundamental um plano específico a respeito das atividades a serem realizadas como o desassoreamento de cursos d'água, a limpeza de bocas-de-lobo e a manutenção de galerias, canais e demais estruturas de drenagem. O plano de manutenção e limpeza do sistema de drenagem tem como objetivo evitar ações de caráter emergencial que, geralmente, são realizadas sem planejamento prévio, em detrimento de medidas preventivas e corretivas. O desgaste excessivo, as quedas/rupturas, surgimentos e/ou agravamentos de processos erosivos nas estruturas, entre outros danos causados pela ausência de manutenção regular dos componentes, leva a situações de gastos elevados para recuperação ou até na impossibilidade de sua recuperação. Quando isso ocorre, portanto, faz-se necessária a recuperação das suas estruturas ou execução de novas soluções, que geralmente representam despesas mais onerosas aos cofres públicos, se comparadas aos custos de manutenção preventiva.

Ação DRE 9: Realizar manutenção e limpeza periódicas dos dispositivos de micro e macrodrenagem urbana	
Responsável: Prefeitura Municipal	**Prazo:** Curto - ação contínua
Descrição:	Após a elaboração do Plano de Manutenção e Limpeza do Sistema de Drenagem Urbana, faz-se necessário a execução das ações previstas neste planejamento. Para promoção desta ação, caso o município não disponha de corpo técnico e maquinário suficiente para a realização das ações, prevê-se a contratação de uma equipe terceirizada. Neste caso, o serviço deverá ser contratado via processo licitatório, devendo ser contempladas todas as atividades previstas no plano elaborado. Este processo licitatório poderá ser feito juntamente com a ação de Manutenção e limpeza periódica dos dispositivos de drenagem, dada a similaridade dos serviços e a otimização dos recursos.

Ação DRE 10: Elaborar Plano de Manutenção de Estradas Vicinais		
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:** Médio
Descrição:	Em busca de garantir boas condições de tráfego nas estradas vicinais que dão acesso às várias comunidades rurais do município e evitar a ocorrência de processos erosivos em geral, é fundamental a elaboração de um plano específico para o manejo das águas pluviais nas áreas rurais do município. Nesse plano devem ser definidos os critérios técnicos a serem utilizadas em projetos de manejo de águas pluviais nas áreas rurais e nas atividades de manutenção de estradas de terra, priorizando intervenções de conservação do solo, que reduzam a erosão e favoreçam a infiltração da água no solo. Nesse sentido, conforme previsto no PSBR, o plano deve prever a implantação de soluções técnicas de manejo de águas pluviais para estradas vicinais, bem como soluções individuais para os peridomicílios rurais. Ainda, o plano deve prever aspectos de manutenção e limpeza dos dispositivos de drenagem existentes nas áreas rurais, como sarjetas, canais, barraginhas, entre outros. Esse plano tem como objetivo evitar ações de caráter emergencial que, geralmente, são realizadas em detrimento às medidas preventivas. É importante que o plano seja revisado à medida que sejam construídas novas estruturas de drenagem.	

Ação DRE 11: Adequação do sistema viário das áreas rurais no que tange ao manejo das águas pluviais, garantindo atendimento de 49% dos domicílios rurais		
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:** Longo
Descrição:	Esta ação tem como objetivo promover a implantação das soluções técnicas planejadas no Plano de Manutenção de Estradas Vicinais, direcionando o escoamento das águas superficiais para garantir a trafegabilidade dos moradores das áreas rurais e evitar ou mitigar a ocorrência de processos erosivos, possibilitando o alcance da meta estipulada para o manejo das águas pluviais no sistema viário das áreas rurais.	

Ação DRE 12: Implantar soluções de manejo de águas pluviais no âmbito dos peridomicílios das áreas rurais, possibilitando a infiltração do escoamento superficial na fonte e garantindo atendimento de 36% do total de domicílios dessas áreas		
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:** Longo
Descrição:	Esta ação tem como objetivo promover a implantação das soluções técnicas planejadas no Plano de Manutenção de Estradas Vicinais, favorecendo o controle do escoamento superficial na fonte a partir da implementação de soluções individuais aos peridomicílios das áreas rurais, para garantir a trafegabilidade dos moradores das áreas rurais e evitar ou mitigar a ocorrência de processos erosivos, possibilitando o alcance da meta estipulada para o manejo das águas pluviais nos peridomicílios das áreas rurais.	

Ação DRE 13: Realizar manutenção e limpeza periódicas das estradas vicinais e estruturas de manejo de águas pluviais		
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:** Curto - ação contínua
Descrição:	Após a elaboração do Plano de Manutenção de Estradas Vicinais, faz-se necessário a execução das ações de manutenção previstas neste planejamento. Para promoção desta ação, caso o município não disponha de corpo técnico e maquinário suficiente para a realização das ações, prevê-se a contratação de uma equipe terceirizada. Neste caso, o serviço deverá ser contratado via processo licitatório, devendo ser contempladas todas as atividades previstas no plano elaborado. Este processo licitatório poderá ser feito juntamente com a ação de Manutenção e limpeza periódica dos dispositivos de drenagem, dada a similaridade dos serviços e a otimização dos recursos.	

Ação DRE 14: Elaborar Plano de Emergências e Contingências, contemplando eventos críticos de inundação, alagamentos e enxurradas		
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:** Médio
Descrição:	O Plano de Emergências e Contingências tem como objetivo orientar, definir e organizar as ações a serem executadas pelos órgãos que compõem o Sistema de Defesa Civil do município e apresentar informações sobre como a população, em especial residentes em áreas de risco, deverá proceder diante da ocorrência de eventos adversos, como inundações, alagamentos e enxurradas. A definição da rede de monitoramento deverá ser contemplada neste Plano, contendo a descrição dos equipamentos a serem utilizados, quantidade e localização no território municipal.	

Ação DRE 15: Implementar rede de monitoramento hidrológico e sistema de previsão e alerta		
Responsável:	Prefeitura Municipal	**Prazo:** Longo
Descrição:	Além da elaboração do Plano de Emergências e Contingências, o município deverá ainda implantar a rede de monitoramento de eventos críticos, sendo que tal ação envolve a aquisição, montagem e instalação dos equipamentos. O sistema de prevenção e alerta tem a finalidade de antecipar o conhecimento das magnitudes das cheias, subsidiando as ações da defesa civil nas tomadas de decisão e na efetivação de respostas à sociedade. Salienta-se que, concomitantemente à implantação das redes de monitoramento de eventos críticos, deve-se promover o treinamento e capacitação de uma equipe para operar este sistema.	

5. INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS E ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO

Para que o Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Salto de Pirapora possa ter suas ações e programas desenvolvidos e executados, apresenta-se neste item a estimativa de investimentos necessários para implementação das ações ao longo do horizonte de planejamento adotado, bem como o Estudo de Viabilidade Técnica e Econômico-financeira (EVTE) para prestação dos serviços coletivos de saneamento, considerando os diagnósticos da situação atual e os prognósticos referentes às metas e investimentos propostos para as revisões dos respectivos Planos Municipais de Saneamento Básico, contemplando os eixos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana e drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

A análise dos diagnósticos situacionais de cada município compreende a avaliação das atuais condições gerais da prestação dos referidos serviços abrangendo, entre outros, os aspectos econômico-financeiros (custos, receitas, taxas e tarifas, investimentos/ativos existentes etc.); os modelos vigentes de gestão da prestação; a existência e vigência de contratos de delegação da prestação dos serviços; a situação e a demanda e oferta de infraestruturas dos serviços de saneamento básico; os indicadores de desempenho econômico, administrativo e técnico; a existência e os resultados da política de cobrança.

A análise dos prognósticos propostos para as revisões dos planos de saneamento básico contempla, especialmente, as metas de atendimento da cobertura e do acesso e de desempenho da prestação dos serviços; a evolução demográfica e correspondentes projeções das demandas e dimensionamento das necessidades de investimentos (programas, projetos e ações) para o cumprimento das metas, observados os planos contratuais de investimentos dos serviços delegados, se existentes.

A análise de viabilidade técnica e econômico-financeira e prospectiva da prestação dos serviços, conforme os diagnósticos e as proposições indicadas

para as revisões dos planos de saneamento básico compreende, entre outras abordagens: a avaliação dos custos de operação e manutenção atuais e suas projeções para o horizonte dos planos (20 anos), até o ano de 2041; estimativas dos custos dos investimentos necessários; projeção das estimativas de receitas com a cobrança pela prestação dos serviços, se existente, considerando as tarifas ou taxas médias vigentes; e cálculo estimativo das tarifas ou taxas médias (receitas) necessárias para a viabilidade econômico-financeira dos serviços no longo prazo.

Integram também estas análises as estimativas de custos de investimentos em soluções alternativas individuais adequadas para os domicílios rurais dispersos não atendidos por sistemas coletivos, bem como previsões de investimentos em ações estruturantes de planejamento, de atualização tecnológica e de melhoria e capacitação da gestão administrativa e operacional. Complementa este estudo a eventual alternativa de gestão para a prestação concomitante dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

De posse das estimativas, o município poderá adotar os investimentos previstos nos seus instrumentos legais definidos com o Plano Plurianual (PPA), Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e Lei Orçamentária Anual (LOA), dentre outros.

5.1. Metodologia de análise

Os investimentos necessários para as quatro componentes do saneamento básico foram estimados segundo demandas relacionadas a dois grupos de medidas: *(i)* de natureza estrutural e caráter tecnológico, por abrangerem obras e intervenções físicas em infraestruturas de saneamento básico; e *(ii)* de natureza não estrutural, necessárias à efetividade da gestão dos serviços, à educação e à participação social.

A análise de viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços de saneamento, em face da realidade dominante nos municípios e da região, considerou dois cenários possíveis e factíveis de prestação dos serviços coletivos: o primeiro correspondente ao modelo de gestão atual, cenário provável, e o segundo, denominado alternativo, a ser aplicado exclusivamente para os eixos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no qual é

prevista a rescisão, quando existente, dos contratos de prestação e posterior licitação para concessão à entidade privada.

Uma vez que poucos municípios aderiram à proposta de regionalização do estado de São Paulo (Lei Estadual nº 17.383/2021) e que ainda não há elementos suficientes para traçar tal cenário, a prestação regionalizada dos serviços não se mostrou, até o momento, como um cenário passível de ser vislumbrado, devendo ser reavaliado quando da próxima revisão do PMSB.

Desta forma, o modelo de análise foi desenvolvido de forma que permita avaliar os seguintes aspectos e elementos essenciais:

- Modelos de gestão (público municipal ou estadual, privado, cooperativo etc.), considerando, no caso de prestação delegada, a natureza do prestador contratado (entidade estatal, empresa privada, consórcio público), a modalidade de delegação (concessão, gestão associada) e a vigência do contrato, bem como os casos de terceirização de atividades dos serviços.
- A identificação e caracterização das estruturas existentes para a prestação dos serviços para as áreas urbanas, rurais aglomeradas e rurais, bem como a avaliação da capacidade de atendimento destas frente às demandas atual e futura.
- Os recursos humanos alocados para os serviços de saneamento básico.
- A situação econômico-financeira dos serviços de saneamento, considerando análise geral da sustentabilidade econômica e práticas de cobrança, necessidades, capacidade e formas de financiamento dos serviços, caracterização da prestação dos serviços por meio de indicadores técnicos, operacionais e financeiros, relativos a: consumos/utilização, receitas, índice de perdas, custos, despesas, tarifas, quantidade de usuários (domicílios) residenciais e outros, além da inadimplência de usuários, eficiência comercial e operacional e mecanismos de medição.
- Análise prospectiva da prestação dos serviços (incluindo projeções de demanda de serviços em seus quatro componentes para o horizonte do

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

PMSB, planos de investimentos vigentes ou propostos e análise da viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação dos serviços, considerando os planos e/ou as necessidades de investimentos para a universalização dos serviços. Ademais, considerou-se um modelo de análise que contemple os diferentes aspectos econômicos relacionados aos modelos de gestão da prestação dos serviços, de forma a possibilitar tanto as análises individuais de cada município contemplado pelo contrato, como a comparação entre eles, caso necessário.

- Avaliação de cenário alternativo de prestação dos serviços para os casos em que a concessão estiver com prazo vencido ou por expirar, ou em situação irregular.
- Identificação e avaliação de situações e possibilidades em que pode haver cooperação, complementaridade ou compartilhamento de processos, equipamentos e infraestrutura, mediante integração local da prestação dos serviços ou de regionalização da prestação coletiva dos serviços ou de parte de suas atividades para grupos de municípios.

Considerando as especificidades dos principais modelos de gestão utilizados, a metodologia estabeleceu-se em dois blocos: o primeiro para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário; e o segundo para os serviços de manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais.

As informações foram tratadas desagregadas por setores adotados no prognóstico apresentado no Tomo II (urbano, aglomerados rurais e rurais isolados). Tais análises subsidiaram por sua vez, agregadas em níveis relevantes para cada componente do saneamento. Com relação aos elementos mais relevantes adotados, considerou-se na seguinte sequência (quando aplicáveis):

- Projeções populacionais.
- Projeções de domicílios / economias atendidas.
- Indicadores de atendimento e de desempenho (perdas de água, inadimplência e medição).
- Estimativa das demandas.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

- Projeção das infraestruturas e dos sistemas.
- Estrutura de pessoal alocado.
- Projeção das despesas, estimativas de custos e dos investimentos e a projeção das estimativas das receitas dos serviços.
- Fluxo de caixa para os serviços de saneamento.
- Cálculo de tarifa ou taxa (receita) necessária para os serviços de saneamento.

A principal fonte dos dados municipais utilizados nas análises são as informações levantadas pelos técnicos em visita diagnóstica junto aos municípios para revisão dos Planos Municipais de Saneamento Básico, informações repassadas pelos prestadores sobre infraestrutura dos serviços, operação e previsão de investimentos, bem como os diagnósticos anuais do SNIS do período de 2016 a 2021.

Em relação aos dados do SNIS, por se tratar de um sistema de informações auto declaratórias e voluntárias, é importante destacar que este, por vezes, não possui dados suficientes para a realização de estudos de viabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento básico de forma mais aprofundada. Além disso, mesmo os grupos de informações integrantes do SNIS (como dados financeiros, operacionais, entre outros) não possuem informações completas e uniformes sobre os serviços, o que dificulta a configuração e modelagem padronizada de um sistema para realização dos estudos de viabilidade técnica, econômico-financeira e ambiental (EVTEA) dos serviços de saneamento básico.

Diante desse cenário torna-se necessária a definição e adoção de premissas e parâmetros técnicos e financeiros para realização dos cálculos das projeções de demandas, da quantificação das infraestruturas necessárias para atender às demandas e das estimativas de custos operacionais e investimentos previstos. A seguir são indicadas e resumidamente descritas as premissas e parâmetros adotados para as análises dos serviços.

i. Abastecimento de água e esgotamento sanitário

Para os serviços de AA e ES, foram consideradas as seguintes premissas:

- Para o cenário provável, considerou-se a continuidade dos modelos de prestação de serviços no horizonte temporal do PMSB. Mesmo os casos em que o contrato de concessão se encerra ao longo do horizonte de planejamento, pressupõe-se a renovação destes ou a concessão em condições similares ao modelo atual. (O município de Salto de Pirapora possui contrato com a SABESP na modalidade Concessão assinado em julho de 2012 com vigência de 30 anos).
- Para o cenário alternativo, considerou-se o encerramento de todos os contratos de concessão existentes e a realização de processo licitatório para prestação dos serviços por entidades privadas.
- Para as estimativas de demandas considerou-se: as projeções populacionais, as metas de universalização definidas para o PMSB, os consumos *per capita* propostos para cada município e as metas de redução das perdas totais de água.
- Para o dimensionamento e a projeção de infraestrutura necessária ao longo do horizonte de planejamento, a fim de se atingir as metas previstas, levou-se em conta: *(i)* as proposições atualizadas dos planos de investimentos previstos nos contratos de concessão, e *(ii)* os parâmetros técnicos adotados para a estimativa das demandas considerando as condições e capacidades operacionais das infraestruturas existentes. As projeções financeiras têm como base os custos e preços ajustados até dezembro de 2022, considerados a preços constantes de 2023 a 2041, bem como os valores atualizados dos planos de investimentos disponibilizados pelos prestadores dos serviços.

Para o cálculo do investimento em infraestrutura, foram consideradas como parâmetros de entrada*: (i)* as projeções das demandas constantes no Tomo II: Alternativas Institucionais da Gestão dos Serviços; *(ii)* os indicadores das metas definidas pelo PLANSAB e PSBR, bem como nos PMSB anteriores; *(iii)* a evolução demográfica; *(iv)* a redução das perdas; e *(v)* o consumo *per capita*. Para a expansão das redes de água e esgoto, foram ainda consideradas as extensões médias das respectivas redes por ligação declaradas no SNIS de

2021, ajustadas por fatores de adensamento dos domicílios nas áreas já atendidas, com base na evolução da relação m/lig dos últimos 5 anos.

Para as estimativas de investimentos, projeções dos custos operacionais (DEX) e de outras despesas que não têm critérios específicos de cálculos, como tributos, foram considerados os custos médios verificados no ano de 2021, ajustados para 2023 com base na variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidos Amplo (IPCA), exceto os custos de energia elétrica que foram ajustados com base nos reajustes oficiais da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) vigentes para 2022 e 2023, e despesas com amortizações e encargos da dívida de financiamentos, que foram considerados em valores constantes de 2021, em razão da falta de informações sobre os mesmos pela premissa que os novos investimentos continuarão a ser financiados com empréstimos na mesma proporção.

Quando não existente plano de investimentos, os parâmetros para estimação dos custos em infraestruturas dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário foram os definidos em estudo recente da SABESP, realizado em 2019, tendo como base conjuntos de obras efetivas de cada serviço, executadas em diversas regiões do estado de São Paulo e representativas das tipologias e dimensões dos sistemas municipais. Estes custos foram ajustados a preços de dezembro de 2022 pela variação do INCC/FGV.

Para o cálculo da tarifa ou taxa (receita) necessária, foi adotada a modalidade de cálculo baseada no fluxo de caixa descontado a valor presente (VP), sendo considerada para a simulação preliminar a taxa de desconto real (TIR) de 8%, valor próximo ao definido pela ARSESP nas revisões mais recentes das tarifas da SABESP. Embora esta modalidade de cálculo da tarifa nem sempre seja utilizada para serviços prestados diretamente por órgãos ou entidades municipais, ela foi aplicada para todos os municípios para permitir a comparação dos resultados entre municípios e cenários.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

ii. Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Considerando que algumas das informações estruturais e financeiras sobre este, por vezes, podem ser pouco abrangentes devido à maior ausência de dados ou de preenchimentos incorretos, no caso do SNIS, foram adotados premissas e parâmetros adequados ao fim proposto, conforme apresentado a seguir:

- Para o cenário provável, considerou-se a continuidade dos modelos de prestação de serviços no horizonte temporal do PMSB, sendo consideradas as tendências dominantes relativas à terceirização das atividades de coleta de RSU e à disposição em unidades privadas de aterros sanitários ou centrais de tratamento de resíduos.
- Para as estimativas de demandas considerou-se: as projeções populacionais, as metas de universalização definidas para o PMSB, a geração *per capita*, os indicadores e as metas da evolução da coleta e a recuperação de recicláveis para o município.
- Para o dimensionamento e a projeção de infraestrutura necessária ao longo do horizonte de planejamento, a fim de se atingir as metas previstas, tem-se: a geração *per capita*, os indicadores e as metas da evolução da coleta e recuperação de recicláveis para o município.

Destaca-se que, embora sejam poucos os municípios que dispõe os resíduos em aterros sanitários próprios, inexistem informações sobre as capacidades remanescentes deles para recebimento de resíduos, sendo assim, nos cálculos desenvolvidos, adotou-se quantidades indicativas compatíveis com o porte do município para efeito de análise.

As alternativas tecnológicas consideradas são similares àquelas adotadas para o PSBR, levando-se em consideração as soluções e os preços adotados no referido programa, compatibilizando-o com a realidade dos municípios que estão contemplados na presente contratação e ajustados para 2022, de acordo com o Índice Nacional de Custo da Construção da Fundação Getúlio Vargas (INCC-FGV), conforme síntese apresentada na Tabela 5-1.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Tabela 5-1 – Ajustes e critérios para cálculo dos investimentos em expansão e reposição relacionados ao serviço de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana

Expansão	Reposição/manutenção e atualização/adequação
Sistema de Coleta convencional e seletiva	
• Adotados preços/custos unitários globais do PSBR – base 2018 – ajustados pela variação do INCC-M (41,15%); • A quantidade e o tipo de veículo são determinados de acordo com o tamanho da população no município, sendo que são adotados quatro tipos de veículos: veículo menor para coleta interna, atendendo até 1.500 hab; veículo menor para coleta interna, atendendo até 5.000 hab; veículo maior (caminhão gaiola ou basculante) para coleta externa (ou coleta única) para atendendo até 7.500 hab; e caminhão compactador com destino a Estação de Transbordo, sem triagem, atendendo até 10.000 hab; • Para a população rural isolada é previsto a instalação de: ○ Container basculante 1.000L: 1 un por ponto mais 1 un para cada 200 hab. adicional do setor; e ○ Caçamba de aço 3/5m³: 1 un por ponto mais 1 un para cada 500 hab adicional do setor - coleta semanal. • Para setores rurais aglomerados e isolados, são adotadas metas de expansão propostas no P4 Prognóstico I e distribuições de soluções proposta no PSBR.	• Adotada reposição de veículos existentes conforme quantidade de veículos utilizados no primeiro ano, conforme critérios abaixo: ○ Para 1 veículo: reposição de 100% após 5 anos; ○ Para 2 veículos: reposição de 50% após 5 anos e 100% após decorridos a 10 anos; ○ Para 3 ou mais veículos: reposição de 1/3 após 5 anos, 1/3 após 10 anos e 1/3 após decorridos 15 anos. • Veículos novos adquiridos ao longo do horizonte de planejamento terá reposição somente 15 anos após aquisição. • Container ou caçamba adquiridos ao longo do horizonte de planejamento terão reposição somente 5 anos após aquisição.
Unidades de Transbordo, Triagem e Compostagem e PEVs	
• Adotados preços/custos unitários globais do PSBR – base 2018 – e preços médios do estudo de regionalização do CGIRS-Cariri-CE, atualizados pelo INCC-M (41,15%). • Critérios de aplicação: ○ Município que tem Unidade de Triagem e/ou de Transbordo: Investimento de 30% do Custo correspondente à faixa populacional projetada para os primeiros 5 anos para adequação e expansão dessas unidades no mesmo período, mais ampliação no médio prazo (2033) e no horizonte	• Considerada reposição somente para unidades existentes em 2021 à razão de 2% ao ano do investimento total, a título de reforma/recuperação estrutural e de substituição de equipamentos operacionais (prensas, esteiras, balanças, etc.). • Estimado os investimentos existentes em 2021 considerando 4% de depreciação em relação ao ano de implantação (SNIS) ou 70% do custo unitário correspondente à faixa populacional no mesmo ano.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Expansão	Reposição/manutenção e atualização/adequação
final do PMSB (2041) proporcional aos custos correspondentes às faixas populacionais projetadas para esses períodos; ○ Quantificação das unidades PEV para setores rurais isolados (200 hab/unid container 1.000L e 500 hab/unid caçamba).	
Aterros Sanitário	
• Adotados preços/custos unitários globais do PSBR para aterros sanitários (ATS) convencionais por portes populacionais – base 2022 – ajustados pela variação do INCC-M (41,15%). • Considerado que 60% dos investimentos irão ocorrer nos primeiros 5 anos e 1/15% ao ano no período restante (até 2041) como expansão da capacidade instalada. • Considerado a possibilidade de expansão da capacidade dos ATS existentes na proporção de 2% ao ano do custo do investimento correspondente à faixa populacional em 2021.	• Implantação de novo aterro conforme a vida útil remanescente estimada do ATS existente. • Reposição de máquinas operacionais existentes conforme a vida útil remanescente (tratores, caminhões). • Reposição de equipamentos de pequeno porte e reformas estruturais correspondente a 2% ao ano do custo do investimento correspondente à faixa populacional em 2021

Para as estimativas e projeções dos custos operacionais (DEX) e de outras despesas que não têm critérios específicos de cálculos, como tributos, foram considerados os custos médios verificados em 2021 e ajustados para 2023 com base na variação do IPCA. Já a metodologia de cálculo dos custos para determinação da tarifa ou taxa (receita) necessária é a mesma adotada para o eixo de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a qual adota TIR de 8%.

iii. Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Para os serviços de DMAPU, as premissas utilizadas são similares àquelas adotadas para o eixo de RS, sendo destacadas principalmente as lacunas presentes nas bases de dados relativas a esta componente do saneamento, para qual a defasagem de informações é ainda maior quando comparada aos outros eixos, principalmente nos aspectos financeiros e de investimentos. As premissas, ajustes e critérios utilizados para o cálculo dos investimentos estão detalhados na Tabela 5-2.

Tabela 5-2 – Ajustes e critérios para investimentos em expansão e reposição relacionados ao serviço de drenagem urbana e manejo das águas pluviais

Expansão	Reposição/manutenção
• Pressupostos adotados para caracterização da expansão dos serviços em área urbana: o Solução adotada corresponde a sistema convencional + caixa de retenção no lote + preservação de fundo de vale (parque linear); o Densidade demográfica média de 150 hab./ha; o Ocupação caracterizada por residências unifamiliares com taxa de impermeabilização da bacia hidrográfica de 60%; o Lote padrão de 360 m² com impermeabilização máxima de 60%. • Pressupostos adotados para definição do custo de implantação por lote (NASCIMENTO; CANÇADO; CABRAL, 2006): o implantação de sistema convencional; o implantação de um microrreservatório em cada lote (controle na fonte); e o preservação dos talvegues. • Aplicação de fatores de redução do custo unitário, conforme as diferentes situações de atendimento atual dos municípios, estimadas pela relação: área de expansão/área urbana atual. • Implantação dos sistemas de drenagem em 100% da área de expansão urbana estimada. • Atualização dos preços/custos unitários pela variação do INCC-M	• Estimativa de extensão das estruturas de macrodrenagem existentes por meio do indicador IE024 do SNIS, referente à “extensão total de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos”. • Correção de dados inconsistentes ajustados com base na relação média de Extensão por domicílio do universo de municípios, considerando como fator de ajuste o valor limite máximo de 30m/dom. • Reposição de 100% da extensão das estruturas declaradas, a taxa de 5% ao ano (60% até 2033 e 100% até 2041). • Custo médio de reposição adotado de R$2,15 (correção pelo INCC-M do valor de R$0,34 de 2000) por metro quadrado da seção, por metro linear da estrutura existente.
Jardim de chuva	**Reservatórios de armazenamento**
• Definição das áreas de implantação observando as condicionantes características hidrológicas do solo. • Aplicado a domicílios dos setores rurais (setores censitários de 4 a 7). • Cálculo dos investimentos obtido por meio do produto entre: o total de domicílios deficitários; o volume médio precipitado (75mm); e o custo unitário (PLANSAB, 2014). • Cálculo do total precipitado considerando chuva de projeto com 4 horas de duração com período de retorno de 5 anos.	• Definição das áreas de implantação observando as condicionantes características hidrológicas do solo. • Aplicado a domicílios dos setores rurais (setores censitários de 4 a 7). • Cálculo dos investimentos obtido por meio do produto entre: o total de domicílios deficitários; o custo unitário em função do volume dos reservatórios (PLANSAB, 2014). • Cálculo do volume dos reservatórios considerando uma chuva de projeto com 5 minutos de duração com período de retorno de 5 anos.

• Atualização dos preços/custos unitários pela variação do INCC-M, resultando em R$21,97 • Demanda de domicílios calculada com base no atendimento das metas do indicador MAP2, observando as condicionantes ambientais.	• Atualização dos preços/custos unitários pela variação do INCC-M, resultando em R$ 843,22. • Demanda de domicílios calculada com base no atendimento das metas do indicador MAP2, observando as condicionantes ambientais.

Similar aos demais eixos, a estimativa dos custos operacionais e outras despesas, como tributos, foram considerados preços médios e verificados em 2021 e corrigidos pelo IPCA para 2023 (exceto os custos de energia elétrica que foram ajustados com base nos reajustes oficiais da ANEEL para 2022 e 2023). Além disso, para os cálculos da tarifa necessária para a sustentabilidade dos serviços é adotada a modalidade de cálculo baseada no fluxo de caixa descontado a VP e considerada para a simulação preliminar a TIR de 8%.

5.2. Cenário provável de prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário

Em Salto de Pirapora a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário é realizada pela SABESP mediante contrato de programa, em regime de gestão associada por convênio de cooperação, cuja vigência vai até 2042.

Na Tabela 5-3 são apresentados os resultados anuais dos fluxos financeiros para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Ressalta-se que os valores apresentados incluem eventual valor residual de investimentos não amortizados de contrato de delegação anterior ou vigente naquele ano, cujo montante é destacado no mesmo grupo de dados e deve ser considerado como encargo passivo na simulação de novo cenário da prestação do serviço. Para efeito comparativo entre os cenários, este valor é considerado no fluxo financeiro do cenário provável desta análise, expressos no item referente a “Outras despesas” como despesa de amortização de investimentos, junto com os correspondentes custos financeiros, calculados pelo método de amortização constante, considerando a taxa média dos custos de capitais próprios e de terceiros estimado em 10,3% ao ano, conforme dados da última revisão tarifária da SABESP.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Os investimentos projetados para o município de Salto de Pirapora até 2041 totalizam R$ 99,11 milhões, dos quais R$ 93,9 milhões deverão ser aplicados em medidas estruturais e R$ 5,2 milhões em medidas estruturantes (não estruturais). Os investimentos projetados para 2033, horizonte de médio prazo, quando as metas de atendimento por soluções coletivas adequadas deverão ser alcançadas, somam-se R$ 58,2 milhões, dos quais R$ 55,3 milhões referem-se às medidas estruturais e R$ 3,0 às medidas estruturantes.

Entre os investimentos estruturais previstos até o ano de 2033, tem-se R$ 31,9 milhões para os sistemas de abastecimento de água, sendo R$ 14,9 milhões para expansão e R$ 16,9 milhões para reposição/manutenção ou adequação das estruturas existentes. Por sua vez, para os sistemas de esgotamento sanitário, os investimentos totalizam R$ 23,3 milhões, sendo R$ 15,2 milhões para expansão das estruturas e R$ 8,2milhões para reposição das existentes.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Tabela 5-3 – Fluxo financeiro dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário para o cenário provável no período 2022-2041

DESCRIÇÃO	ANO																			
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Despesa de exploração	19.041.403	20.845.398	20.947.487	21.342.598	21.453.994	21.858.185	21.978.486	22.391.547	22.521.412	22.942.800	23.079.816	23.509.188	23.705.986	24.198.534	24.401.497	24.895.722	25.393.023	25.572.683	26.036.781	26.215.167
Pessoal	7.905.173	8.651.258	8.651.258	8.939.633	8.939.633	9.228.009	9.228.009	9.516.384	9.516.384	9.804.759	9.804.759	10.093.134	10.093.134	10.381.510	10.381.510	10.669.885	10.958.260	10.958.260	11.246.635	11.246.635
Energia Elétrica	3.536.301	4.054.424	4.054.311	4.056.361	4.060.527	4.066.608	4.074.612	4.084.447	4.096.207	4.109.353	4.124.033	4.140.225	4.190.637	4.242.664	4.294.314	4.346.477	4.399.285	4.445.073	4.489.841	4.535.096
Produtos químicos	584.745	614.631	611.043	607.816	604.929	602.361	600.091	598.101	596.371	594.886	593.628	592.582	597.767	602.974	608.199	613.439	618.692	623.954	629.221	634.492
Serviços de terceiros	3.096.309	3.322.829	3.371.024	3.420.211	3.470.418	3.521.661	3.573.953	3.627.301	3.682.042	3.737.514	3.794.044	3.851.629	3.916.198	3.983.414	4.050.292	4.118.307	4.187.450	4.246.593	4.304.455	4.363.355
Outras despesas de exploração	2.621.233	2.812.997	2.853.797	2.895.438	2.937.941	2.981.322	3.025.590	3.070.753	3.117.095	3.164.055	3.211.912	3.260.661	3.315.323	3.372.227	3.428.843	3.486.422	3.544.956	3.595.025	3.644.009	3.693.872
Despesas Tributárias incluídas na DEX	1.297.641	1.389.260	1.406.054	1.423.138	1.440.546	1.458.225	1.476.231	1.494.563	1.513.313	1.532.233	1.551.440	1.570.957	1.592.927	1.615.745	1.638.340	1.661.193	1.684.381	1.703.778	1.722.619	1.741.716
Outras Despesas	**747.143**	**790.402**	**790.402**	**790.402**	**790.402**	**790.402**	**790.402**	**790.402**	**790.402**	**790.402**	**790.402**	**790.402**	**790.402**	**790.402**	**790.402**	**790.402**	**790.402**	**790.402**	**790.402**	**790.402**
Outras despesas com os serviços	747.143	790.402	790.402	790.402	790.402	790.402	790.402	790.402	790.402	790.402	790.402	790.402	790.402	790.402	790.402	790.402	790.402	790.402	790.402	790.402
Despesas com juros e encargos da dívida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amortização da dívida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investimentos	**8.326.222**	**4.468.120**	**4.417.049**	**4.442.602**	**4.468.866**	**4.495.480**	**4.522.200**	**4.548.851**	**4.580.679**	**4.886.012**	**3.825.735**	**5.199.580**	**3.999.735**	**5.623.726**	**4.049.094**	**5.881.893**	**4.096.267**	**5.877.098**	**5.690.499**	**5.712.350**
Sistemas produção de água - Expansão	1.712.436	5.680	6.354	7.020	7.664	8.279	8.861	9.408	9.920	10.397	10.839	11.249	30.175	30.300	30.408	30.498	30.569	30.623	30.657	30.673
Sistemas produção de água - Reposição	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468
Rede de distribuição e ligações - Expansão	942.843	951.591	961.771	972.809	984.313	996.018	1.007.742	1.019.358	1.030.777	1.041.936	1.052.789	1.063.298	1.073.436	1.083.181	1.092.514	1.101.419	1.109.881	1.117.891	1.125.437	1.132.511
Rede de distribuição e ligações - Reposição	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876
Reservatórios – Expansão	1.040.551	4.424	4.949	5.467	5.969	6.448	6.901	7.327	7.726	8.097	8.442	8.760	23.501	23.598	23.682	23.752	23.807	23.849	23.876	23.889
Reservatórios – Reposição	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663
Sistema de tratamento de esgoto - Expansão	1.636.568	791.738	723.796	724.401	725.017	725.640	726.268	726.900	727.799	986.736	0	1.226.467	0	1.433.643	0	1.644.499	0	1.748.680	1.591.322	1.592.008
Sistema de tratamento de esgoto - Reposição	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812
Rede coletora e ligações - Expansão	338.119	409.718	419.854	430.257	440.867	451.641	462.544	473.552	489.258	495.889	507.097	518.343	610.235	642.980	635.616	648.233	660.846	523.000	503.113	515.190
Rede coletora e ligações – Reposição	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833
Outros investimentos estruturais/operacionais[1]																				
Investimentos estruturantes	567.052	216.315	211.672	213.995	216.383	218.803	221.232	223.654	226.548	254.305	157.917	282.812	173.735	321.370	178.222	344.840	182.510	344.404	327.441	329.427
Receitas	**20.040.794**	**21.455.753**	**21.715.115**	**21.978.962**	**22.247.818**	**22.520.851**	**22.798.935**	**23.082.050**	**23.371.633**	**23.663.833**	**23.960.462**	**24.261.877**	**24.601.187**	**24.953.588**	**25.302.544**	**25.655.486**	**26.013.605**	**26.313.167**	**26.604.147**	**26.899.090**
Receita Bruta de água	12.262.245	13.088.579	13.205.664	13.323.597	13.442.432	13.562.186	13.682.844	13.804.377	13.926.742	14.049.885	14.173.748	14.298.267	14.423.374	14.548.999	14.675.071	14.801.514	14.928.255	15.055.217	15.182.323	15.309.495
Receita Bruta de Esgoto	7.297.953	7.852.646	7.988.703	8.128.290	8.271.863	8.418.595	8.569.352	8.724.144	8.884.419	9.046.468	9.212.121	9.381.789	9.587.855	9.806.180	10.020.696	10.238.730	10.461.520	10.626.937	10.783.834	10.944.530
Receita Bruta outros serviços	480.596	514.528	520.748	527.075	533.522	540.070	546.739	553.528	560.473	567.480	574.593	581.821	589.958	598.409	606.777	615.241	623.829	631.013	637.991	645.064
(-) Inadimplência Líquida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IRPJ+CSLL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de caixa	**-80.287.798**	**-4.648.168**	**-4.439.824**	**-4.596.640**	**-4.465.443**	**-4.623.217**	**-4.492.153**	**-4.648.751**	**-4.520.860**	**-4.955.381**	**-3.735.491**	**-5.237.294**	**-3.894.937**	**-5.659.074**	**-3.938.449**	**-5.912.531**	**-4.266.087**	**-5.927.017**	**-5.913.535**	**-5.818.829**

Nota: [1]Outros investimentos estruturais/operacionais correspondem a aquisição de equipamentos e outros bens de uso geral não específicos de determinado serviço. O investimento é comum para modelos de gestão/prestação direta. Para os municípios com concessão, inclusive os concedidos à SABESP, esses bens geralmente são propriedades dos prestadores e não são considerados investimentos próprios dos serviços. [2]Os fluxos de investimentos apresentados são estimativas baseadas nas informações disponíveis no momento, sendo projeções lineares anualizadas de valores para cumprimento das metas estabelecidas e para efeito de estimativa de fluxo de caixa. Dessa forma, quando da execução de projetos apontados como necessários, detalhamentos específicos e detalhados devem ser realizados, bem como a solicitação das respectivas aprovações ambientais junto aos órgãos de controle. Ressalta-se que, sempre que necessário, devem ser pactuadas de maneira prévia as ações entre a municipalidade e prestadora de serviços, sempre tendo como referência as metas previstas neste plano para os anos 2033 e 2041.

Em relação ao cálculo da tarifa/receita necessária, observa-se a adoção do método do “Fluxo de Caixa Descontado”, que correspondente ao custo total do período contratual ajustado para o horizonte de planejamento, expresso em valor presente calculado pela TIR de 8% ao ano, conforme premissa adotada para esse estudo. Esta taxa corresponde ao valor aproximado do custo médio de capital (WACC) considerado na 3ª revisão tarifária da SABESP realizada em 2020.

Os resultados desta análise mostram que a tarifa média por m³ de água e de esgoto faturado, requerida para a viabilidade econômico-financeira dos serviços prestados pela SABESP no período do horizonte de planejamento, seria de R$ 7,51/m³, expressa em valor presente, significativamente maior que a tarifa média praticada em 2021 e ajustada para 2023, equivalente a R$ 4,82/m³. Com isso, observa-se, para que haja sustentabilidade do sistema, a necessidade de subsídio de R$ 2,66/m³, o que equivale a R$ 318,40 por economia/ano.

No entanto, observe-se que, no regime de gestão associada e de prestação regionalizada em que opera, o sistema tarifário praticado pela SABESP é regionalizado e adota o princípio da solidariedade entre os municípios, em que os municípios com serviços mais rentáveis subsidiam aqueles em que os serviços são economicamente deficitários. Portanto, a tarifa média efetiva no cenário econômico-financeiro aplicável ao município de Salto de Pirapora é a tarifa média praticada pela SABESP para todos os municípios da região, cujo valor foi de aproximadamente R$ 5,40/m³ em 2022, conforme relatórios divulgados pela empresa.

Isto indica que, observadas as premissas e parâmetros adotados para este estudo, os serviços do município de Salto de Pirapora são deficitários, se beneficiando do subsídio tarifário promovidos pelos municípios com serviços superavitários.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

5.3. Cenário alternativo de prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário

O cenário alternativo avaliado para a gestão da prestação destes serviços no município de Salto de Pirapora é o da sua concessão para o modelo de gestão/prestação por entidade privada.

Para este novo cenário foram mantidas as projeções demográfica e estrutural, bem como os indicadores e as metas aplicados para o cenário provável de prestação dos serviços pela SABESP, sendo alterados os seguintes aspectos:

- A estrutura de pessoal.
- Os valores dos investimentos projetados para o horizonte de planejamento do PMSB.
- Os valores das despesas de exploração e outras.

A estrutura de pessoal adotada para o cenário alternativo é estimada pelo índice de produtividade médio de ligações de água e de esgoto por empregado próprio obtido do SNIS 2021 para cerca de 100 municípios de diferentes regiões, em que os serviços são prestados mediante concessão para empresas privadas representativas daquelas que atuam neste setor.

Os valores dos investimentos são estimados pelos custos unitários médios adotados para esta análise, com base em custos de referência apurados pela SABESP em 2019 relativos a um conjunto de obras realizadas em diferentes regiões do estado de São Paulo, considerando a projeção das infraestruturas necessárias para o atendimento das metas propostas, conforme os parâmetros adotados para esta análise explicitados no item 5.1.

Os valores das despesas de exploração e de outras despesas, exceto os gastos com energia elétrica e produtos químicos, também são estimados com base nos custos médios praticados pelas empresas concessionárias privadas que operam os serviços nos referidos municípios, obtidos do SNIS de 2021 e ajustados para 2023 pela variação do IPCA no período. A Tabela 5-4 mostra os resultados dos fluxos financeiros da prestação dos serviços apurados para este cenário, cujo formato e estrutura permitem compará-los com os resultados do cenário provável, apresentado na Tabela 5-3.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Tabela 5-4 – Fluxo financeiro dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário para o cenário alternativo no período 2022-2041

DESCRIÇÃO	ANO																			
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Despesa de exploração	**15.921.787**	**17.336.196**	**17.517.888**	**17.704.425**	**17.895.825**	**18.091.851**	**18.292.571**	**18.497.885**	**18.708.656**	**18.922.720**	**19.140.998**	**19.363.468**	**19.643.127**	**20.000.702**	**20.286.986**	**20.576.382**	**20.939.095**	**21.200.537**	**21.457.786**	**21.717.905**
Pessoal	4.169.493	4.480.921	4.550.935	4.620.950	4.690.964	4.760.978	4.830.993	4.901.007	4.971.022	5.041.036	5.111.050	5.181.065	5.251.079	5.391.108	5.461.122	5.531.137	5.671.165	5.741.180	5.811.194	5.881.209
Energia Elétrica	3.536.301	4.054.424	4.054.311	4.056.361	4.060.527	4.066.608	4.074.612	4.084.447	4.096.207	4.109.353	4.124.033	4.140.225	4.190.637	4.242.664	4.294.314	4.346.477	4.399.285	4.445.073	4.489.841	4.535.096
Produtos químicos	584.745	614.631	611.043	607.816	604.929	602.361	600.091	598.101	596.371	594.886	593.628	592.582	597.767	602.974	608.199	613.439	618.692	623.954	629.221	634.492
Serviços de terceiros	3.705.678	3.976.777	4.034.458	4.093.325	4.153.413	4.214.741	4.277.324	4.341.171	4.406.685	4.473.075	4.540.730	4.609.648	4.686.925	4.767.370	4.847.409	4.928.809	5.011.560	5.082.343	5.151.593	5.222.085
Outras despesas de exploração	2.627.929	2.820.183	2.861.087	2.902.834	2.945.446	2.988.938	3.033.320	3.078.597	3.125.058	3.172.138	3.220.117	3.268.991	3.323.793	3.380.841	3.437.602	3.495.328	3.554.012	3.604.209	3.653.318	3.703.308
Despesas Tributárias incluídas na DEX	1.297.641	1.389.260	1.406.054	1.423.138	1.440.546	1.458.225	1.476.231	1.494.563	1.513.313	1.532.233	1.551.440	1.570.957	1.592.927	1.615.745	1.638.340	1.661.193	1.684.381	1.703.778	1.722.619	1.741.716
Outras Despesas	**1.897.386**	**2.036.194**	**2.036.194**	**2.036.194**	**2.036.194**	**2.036.194**	**2.036.194**	**2.036.194**	**2.036.194**	**2.036.194**	**2.036.194**	**2.036.194**	**2.036.194**	**2.036.194**	**2.036.194**	**2.036.194**	**2.036.194**	**2.036.194**	**2.036.194**	**2.036.194**
Outras despesas com os serviços	1.897.386	2.036.194	2.036.194	2.036.194	2.036.194	2.036.194	2.036.194	2.036.194	2.036.194	2.036.194	2.036.194	2.036.194	2.036.194	2.036.194	2.036.194	2.036.194	2.036.194	2.036.194	2.036.194	2.036.194
Despesas com juros e encargos da dívida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amortização da dívida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investimentos	**8.326.222**	**4.468.120**	**4.417.049**	**4.442.602**	**4.468.866**	**4.495.480**	**4.522.200**	**4.548.851**	**4.580.679**	**4.886.012**	**3.825.735**	**5.199.580**	**3.999.735**	**5.623.726**	**4.049.094**	**5.881.893**	**4.096.267**	**5.877.098**	**5.690.499**	**5.712.350**
Sistemas produção de água - Expansão	1.712.436	5.680	6.354	7.020	7.664	8.279	8.861	9.408	9.920	10.397	10.839	11.249	30.175	30.300	30.408	30.498	30.569	30.623	30.657	30.673
Sistemas produção de água - Reposição	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468	183.468
Rede de distribuição e ligações - Expansão	942.843	951.591	961.771	972.809	984.313	996.018	1.007.742	1.019.358	1.030.777	1.041.936	1.052.789	1.063.298	1.073.436	1.083.181	1.092.514	1.101.419	1.109.881	1.117.891	1.125.437	1.132.511
Rede de distribuição e ligações - Reposição	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876	1.157.876
Reservatórios – Expansão	1.040.551	4.424	4.949	5.467	5.969	6.448	6.901	7.327	7.726	8.097	8.442	8.760	23.501	23.598	23.682	23.752	23.807	23.849	23.876	23.889
Reservatórios – Reposição	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663	67.663
Sistema de tratamento de esgoto - Expansão	1.636.568	791.738	723.796	724.401	725.017	725.640	726.268	726.900	727.799	986.736	0	1.226.467	0	1.433.643	0	1.644.499	0	1.748.680	1.591.322	1.592.008
Sistema de tratamento de esgoto - Reposição	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812	178.812
Rede coletora e ligações - Expansão	338.119	409.718	419.854	430.257	440.867	451.641	462.544	473.552	489.258	495.889	507.097	518.343	610.235	642.980	635.616	648.233	660.846	523.000	503.113	515.190
Rede coletora e ligações – Reposição	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833	500.833
Outros investimentos estruturais/operacionais[1]																				
Investimentos estruturantes	567.052	216.315	211.672	213.995	216.383	218.803	221.232	223.654	226.548	254.305	157.917	282.812	173.735	321.370	178.222	344.840	182.510	344.404	327.441	329.427
Receitas	**20.040.794**	**21.455.753**	**21.715.115**	**21.978.962**	**22.247.818**	**22.520.851**	**22.798.935**	**23.082.050**	**23.371.633**	**23.663.833**	**23.960.462**	**24.261.877**	**24.601.187**	**24.953.588**	**25.302.544**	**25.655.486**	**26.013.605**	**26.313.167**	**26.604.147**	**26.899.090**
Receita Bruta de água	12.262.245	13.088.579	13.205.664	13.323.597	13.442.432	13.562.186	13.682.844	13.804.377	13.926.742	14.049.885	14.173.748	14.298.267	14.423.374	14.548.999	14.675.071	14.801.514	14.928.255	15.055.217	15.182.323	15.309.495
Receita Bruta de Esgoto	7.297.953	7.852.646	7.988.703	8.128.290	8.271.863	8.418.595	8.569.352	8.724.144	8.884.419	9.046.468	9.212.121	9.381.789	9.587.855	9.806.180	10.020.696	10.238.730	10.461.520	10.626.937	10.783.834	10.944.530
Receita Bruta outros serviços	480.596	514.528	520.748	527.075	533.522	540.070	546.739	553.528	560.473	567.480	574.593	581.821	589.958	598.409	606.777	615.241	623.829	631.013	637.991	645.064
(-) Inadimplência Líquida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IRPJ+CSLL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de caixa	**-78.318.425**	**-2.384.757**	**-2.256.017**	**-2.204.259**	**-2.153.067**	**-2.102.675**	**-2.052.030**	**-2.000.881**	**-1.953.896**	**-2.181.094**	**-1.042.466**	**-2.337.365**	**-1.077.869**	**-2.707.034**	**-1.069.730**	**-2.838.984**	**-1.057.951**	**-2.800.663**	**-2.580.332**	**-2.567.360**

Nota: [1]Outros investimentos estruturais/operacionais correspondem a aquisição de equipamentos e outros bens de uso geral não específicos de determinado serviço. O investimento é comum para modelos de gestão/prestação direta. Para os municípios com concessão, inclusive os concedidos à SABESP, esses bens geralmente são propriedades dos prestadores e não são considerados investimentos próprios dos serviços. [2]Os fluxos de investimentos apresentados são estimativas baseadas nas informações disponíveis no momento, sendo projeções lineares anualizadas de valores para cumprimento das metas estabelecidas e para efeito de estimativa de fluxo de caixa. Dessa forma, quando da execução de projetos apontados como necessários, detalhamentos específicos e detalhados devem ser realizados, bem como a solicitação das respectivas aprovações ambientais junto aos órgãos de controle. Ressalta-se que, sempre que necessário, devem ser pactuadas de maneira prévia as ações entre a municipalidade e prestadora de serviços, sempre tendo como referência as metas previstas neste plano para os anos 2033 e 2041.

O maior diferencial dos custos dos serviços entre os dois cenários analisados está nos grupos de “Despesas de exploração” e de “Outras despesas”, visto que, no caso do município de Salto de Pirapora, as previsões de investimentos são iguais para esses cenários.

Neste caso, os resultados deste cenário alternativo não refletem os efeitos de possíveis ganhos de escala esperados da prestação regionalizada dos serviços pela SABESP, versus a prestação individual por empresa privada operando apenas no âmbito local.

Ao contrário, os resultados indicam possíveis ganhos de produtividade e de desempenho em eventual prestação mediante concessão a uma empresa privada, que opere com os parâmetros adotados, resultando em uma tarifa média da prestação dos serviços em torno de R$ 6,96/m³ para este cenário alternativo, menor que a tarifa média estimada para o cenário provável (R$ 7,51/m³).

Assim, a eventual adoção deste cenário alternativo apresenta-se como uma hipótese que poderia ser considerada, não fosse o fato de que, além do contrato de delegação atual ter vigência até 2042, o resultado deste cenário alternativo não seria competitivo, em face do sistema tarifário regionalizado praticado pela SABESP, cuja tarifa média da prestação regionalizada dos serviços tende a ser mais vantajosa.

5.4. Cenário provável de prestação dos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana e Manejo de Água Pluviais

Os serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem e Manejo de Águas Pluviais são prestados pela administração pública municipal. O manejo de RSU é realizado sob a gestão da Secretaria Municipal de Serviços Públicos, mediante operação com estrutura própria de todas as atividades, enquanto a DMAPU é realizada por meio de órgãos da administração direta.

A análise de viabilidade técnica e econômico-financeira foi realizada para o cenário provável de prestação, visto que o modelo atual de gestão se encontra bastante consolidado e aceito pelo município, não havendo indicação para o horizonte de planejamento de eventual mudança da forma de prestação dos serviços.

Conforme as premissas assumidas para o eixo de resíduos sólidos, são consideradas metas de atendimento com coleta domiciliar porta a porta para os setores urbano, aglomerado rural e parte do rural isolado, sendo que para este último é previsto o atendimento complementarmente por coleta indireta em pontos de entrega voluntária (PEV), por meio de caçamba ou contêiner basculável, conforme a demanda das áreas atendidas. Foram consideradas ainda as metas de evolução da coleta seletiva.

Para efeito de análise econômico-financeira, foram levadas em consideração as infraestruturas próprias das atividades de coleta (veículos e outros equipamentos) e de destinação final (unidades de transbordo e aterro sanitário) presentes e operadas diretamente pelo município.

Em relação às Unidades de triagem, foram consideradas somente aquelas já existentes, para efeito de cálculo de investimentos, quando identificadas como de propriedade ou implantadas e operadas com apoio do município (Prefeitura). Quando identificadas como (galpões) de propriedade de cooperativas de catadores, foi considerada a necessidade de investimento inicial integral.

A Tabela 5-5 apresenta o fluxo financeiro estimado para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ao longo do horizonte de planejamento conforme cenário provável. As despesas de operação e administração foram estimadas com base nos valores informados no SNIS de 2021, ajustadas para 2023 pelo IPCA, mais uma parcela de despesas indiretas de administração correspondentes a 10% das despesas diretas, e projetadas conforme as quantidades de RSU coletados. Nota-se que o município de Salto de Pirapora cobra uma pequena taxa pelo serviço de manejo de RSU, cuja receita cobre pouco mais de 10% dos seus custos.

Os valores dos investimentos em infraestruturas existentes em 2021 foram estimados a preços atuais de reposição, aplicando-se um fator de ajuste a valores histórico-contábeis equivalente a 60%. Ao longo do horizonte de planejamento serão necessários para alcance das metas o investimento de R$ 5,93 milhões em ações estruturais para ampliação e reposição da infraestrutura e ações estruturantes.

Tabela 5-5 – Fluxo financeiro dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos para o cenário provável no período 2022-2041

DESCRIÇÃO	ANO																			
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Despesa de administração e operação	**2.029.586**	**2.168.491**	**2.186.732**	**2.205.175**	**2.223.813**	**2.242.638**	**2.261.641**	**2.280.810**	**2.300.136**	**2.319.608**	**2.339.215**	**2.358.944**	**2.378.784**	**2.398.723**	**2.418.748**	**2.438.847**	**2.459.007**	**2.479.215**	**2.499.459**	**2.519.726**
Despesas com coleta de RSU e seletiva	1.715.593	1.833.790	1.849.915	1.866.202	1.882.646	1.899.239	1.915.975	1.932.845	1.949.841	1.966.955	1.984.177	2.001.499	2.018.910	2.036.402	2.053.964	2.071.586	2.089.258	2.106.971	2.124.712	2.142.473
Administração pública	797.350	852.284	859.778	867.348	874.990	882.702	890.481	898.321	906.221	914.175	922.179	930.229	938.322	946.451	954.613	962.804	971.017	979.249	987.495	995.749
Serviços de terceiros	918243,178	981506,263	990136,629	998854,003	1007655,17	1016536,48	1025493,98	1034523,44	1043620,42	1052780,29	1061998,25	1071269,36	1080588,57	1089950,68	1099350,42	1108782,43	1118241,25	1127721,4	1137217,34	1146723,47
Despesas processamento e disposição final	129.485	137.565	138.023	138.503	139.003	139.523	140.062	140.619	141.192	141.780	142.382	142.996	143.621	144.255	144.898	145.548	146.203	146.862	147.523	148.187
Administração pública	129484,638	137565,41	138023,225	138502,719	139003,05	139523,245	140062,224	140618,814	141191,771	141779,793	142381,534	142995,62	143620,658	144255,251	144898,006	145547,545	146202,512	146861,577	147523,449	148186,87
Serviços de terceiros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas diversas Operação/Admin local	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas indiretas - Administrativas e outras	184.508	197.136	198.794	200.470	202.165	203.876	205.604	207.346	209.103	210.873	212.656	214.449	216.253	218.066	219.886	221.713	223.546	225.383	227.224	229.066
Despesas tributárias incluídas na DEX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimentos	**2.071.152**	**521.252**	**1.056.143**	**26.071**	**4.657.360**	**4.007.508**	**26.741**	**31.691**	**66.074**	**4.858.826**	**2.495.829**	**62.494**	**33.080**	**33.080**	**5.101.251**	**3.228.742**	**539.792**	**1.937.001**	**556.956**	**57.006**
Sistemas de coleta	1.569.000	460000	454500	-	-	919.000	-	4500	4.500	-	469.000	-	4500	4.500	-	2.029.000	464500	454500	454.500	-
Veículos e equipamentos	1.569.000	460000	454500	-	-	-	-	-	4.500	-	-	-	-	-	-	-	4500	-	450000	-
Instalações	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reposições	-	-	-			919.000	-	4500	-	-	469.000	-	4500	4.500	-	2.029.000	460000	454500	4.500	-
Processamento e destinação final	313865,334	13.865	505.630	23.701	4.233.964	2.724.189	24.310	24.310	55.567	4.417.114	1.799.936	56.813	25.573	25.573	4.637.501	906.220	26.220	1.306.410	51.824	51.824
CTR ou At Sanitário	-	-	-	-	4210263,06	-	-	-	-	4392178,91	-	-	-	-	4579590,99	-	-	-	-	-
Unidade de Triagem	-	-	491764,338	-	-	30488,1955	-	-	31257,022	-	-	31877,6185	-	-	32337,1269	-	-	1280190,16	-	-
Unidade de Transbordo	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Veículos e máquinas	300000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-300000	-	-	-	-
Instalações	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reposições	13865,3341	13865,3341	13.865	23.701	23.701	2.693.701	24.310	24.310	24.310	24.936	1.799.936	24.936	25.573	25.573	25.573	1.206.220	26.220	26.220	51.824	51.824
Investimentos estruturantes	188.287	47.387	96.013	2.370	423.396	364.319	2.431	2.881	6.007	441.711	226.894	5.681	3.007	3.007	463.750	293.522	49.072	176.091	50.632	5.182
Receitas pela cobrança dos serviços	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de caixa	4.100.738	2.689.743	3.242.875	2.231.246	6.881.174	6.250.146	2.288.382	2.312.501	2.366.210	7.178.434	4.835.044	2.421.438	2.411.864	2.431.803	7.519.999	5.667.589	2.998.799	4.416.216	3.056.415	2.576.732

Nota: NA – Não se aplica. ¹ ²Os fluxos de investimentos apresentados são estimativas baseadas nas informações disponíveis no momento, sendo projeções lineares anualizadas de valores para cumprimento das metas estabelecidas e para efeito de estimativa de fluxo de caixa. Dessa forma, quando da execução de projetos apontados como necessários, detalhamentos específicos e detalhados devem ser realizados, bem como a solicitação das respectivas aprovações ambientais junto aos órgãos de controle. Ressalta-se que, sempre que necessário, devem ser pactuadas de maneira prévia as ações entre a municipalidade e prestadora de serviços, sempre tendo como referência as metas previstas neste plano para os anos 2033 e 2041.

As aquisições referentes à ampliação das infraestruturas de coleta e de triagem foram calculadas em função da projeção populacional, conforme os parâmetros de dimensionamento adotados para o modelo, sendo prevista a reposição de equipamentos de coleta indireta (PEV) a cada 5 anos. Dessa forma, os investimentos em infraestruturas de coleta totalizaram R$ 7,29 milhões, e para o processamento e destinação final do RSU são previstos R$ 21,22 milhões.

São previstos ainda investimentos em ações estruturantes, equivalentes a 10% dos custos dos demais investimentos, o qual totaliza R$ 2,85 milhões entre 2022 e 2041.

Com base nas informações disponíveis e nas premissas e parâmetros adotados para o estudo, é estimado um custo médio anual de R$ 185,49 por domicílio atendido pela coleta porta a porta, valor este que seria, em tese, a base de cálculo da eventual cobrança de taxa ou tarifa pela disposição do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Na Tabela 5-6 apresenta o fluxo financeiro estimado para os serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais ao longo do horizonte de planejamento conforme cenário provável. As despesas de operação e manutenção foram estimadas com base nas informações obtidas do SNIS de 2021, atualizadas para 2023 pelo IPCA e projetadas com base na quantidade de domicílios atendidos pelas soluções propostas, acrescidas da estimativa de despesas indiretas de administração correspondentes a 10% das despesas diretas. Para o município de Salto de Pirapora não se observa a cobrança de nenhuma taxa relacionada ao eixo, sendo nula as receitas estimadas durante todo o horizonte de planejamento.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Tabela 5-6 – Fluxo financeiro dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais para o cenário provável no período 2022-2041

DESCRIÇÃO	ANO																			
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Despesa	304.740	329.503	336.616	343.740	350.853	358.048	365.196	372.402	379.674	386.816	393.993	401.331	408.633	415.787	423.206	430.442	437.729	443.923	449.988	456.080
Despesas de operação e manutenção	277.036	299.548	306.015	312.491	318.957	325.499	331.997	338.547	345.158	351.651	358.176	364.846	371.484	377.988	384.733	391.311	397.936	403.567	409.080	414.618
Despesas indiretas - Administrativas e outras	27.704	29.955	30.601	31.249	31.896	32.550	33.200	33.855	34.516	35.165	35.818	36.485	37.148	37.799	38.473	39.131	39.794	40.357	40.908	41.462
Despesas tributárias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimentos	647.904	776.100	891.922	1.022.497	1.149.032	1.266.722	1.393.300	1.515.469	1.640.898	1.760.912	1.888.572	2.005.412	2.125.026	2.251.436	2.371.224	2.496.931	2.606.198	2.778.792	2.932.937	3.096.035
Sistema de microdrenagem (urbana)	587.203	595.592	595.592	603.980	612.369	612.369	620.758	620.758	629.146	629.146	637.535	637.535	637.535	645.923	645.923	654.312	645.923	654.312	654.312	654.312
Sistema viário interno (aglomerado rural)	0	3802,92371	7601,79769	11384,2531	15134,1155	18948,0906	22700,539	26498,2176	30322,7318	34046,6124	37773,1766	41624,1604	45447,7232	49131,9847	53022,6853	56746,0536	60533,8274	63447,1993	66260,4987	69094,3884
Soluções adequadas para peridomicílio (aglomerado rural)	0	104350,004	205844,296	312377,254	415271,286	518447,476	621377,657	728642,618	830456,219	935835,445	1039774,76	1142142,64	1247058,97	1349903,8	1454911,5	1557078,55	1661012,85	1806615,05	1943933,28	2089369,81
Reposição/recuperação microdrenagem	1.801	1.801	1.801	1.801	1.801	1.801	1.801	1.801	1.801	1.801	1.801	1.801	1.801	1.801	1.801	1.801	1.801	1.801	1.801	1.801
Investimentos estruturantes	58.900	70.555	81.084	92.954	104.457	115.157	126.664	137.770	149.173	160.083	171.688	182.310	193.184	204.676	215.566	226.994	236.927	252.617	266.631	281.458
Receitas pela cobrança dos serviços	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de caixa	952.644	1.105.603	1.228.538	1.366.237	1.499.885	1.624.770	1.758.496	1.887.871	2.020.572	2.147.728	2.282.565	2.406.743	2.533.659	2.667.223	2.794.431	2.927.373	3.043.927	3.222.716	3.382.925	3.552.114

Nota: [1] [2]Os fluxos de investimentos apresentados são estimativas baseadas nas informações disponíveis no momento, sendo projeções lineares anualizadas de valores para cumprimento das metas estabelecidas e para efeito de estimativa de fluxo de caixa. Dessa forma, quando da execução de projetos apontados como necessários, detalhamentos específicos e detalhados devem ser realizados, bem como a solicitação das respectivas aprovações ambientais junto aos órgãos de controle. Ressalta-se que, sempre que necessário, devem ser pactuadas de maneira prévia as ações entre a municipalidade e prestadora de serviços, sempre tendo como referência as metas previstas neste plano para os anos 2033 e 2041

O valor do investimento da infraestrutura de microdrenagem existente em 2021 é estimado com base no custo unitário médio atual por lote/domicílio ajustado a valor histórico-contábil por um fator equivalente a 60%. Os investimentos estruturais necessários para o atendimento das metas de drenagem urbana totalizam R$ 36,62 milhões no período 2022 a 2041, sendo que R$ 12,61 milhões (cerca de 34% dos investimentos necessários) corresponde aos investimentos estruturais em microdrenagem urbana e R$ 20,68 milhões (cerca de 56%), aos investimentos nas áreas dispersas.

Dos investimentos em medidas estruturais de microdrenagem drenagem urbana, R$12,57 milhões referem-se à expansão das estruturas, enquanto R$ 36,01 mil refere-se à reposição das estruturas existentes.

Também foram previstos investimentos em ações estruturantes equivalentes a 9% dos custos dos demais investimentos, que totaliza o montante de R$ 3,33 milhões para todo o horizonte de planejamento.

Com base nas informações disponíveis e premissas e parâmetros adotados para o estudo, foi possível estimar o custo médio anual de R$ 141,75 por domicílio atendido por soluções MAP. Este também seria, em tese, o valor base de cálculo da eventual cobrança de taxa ou tarifa pela disposição do serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais no município.

5.5. Investimentos necessários para universalização dos serviços de saneamento nas áreas dispersas

Em relação aos investimentos necessários para universalização dos serviços de saneamento para a população residente em áreas dispersas, devem ser considerados aspectos relativos às particularidades do território, bem como à proximidade dos recursos hídricos, e adequação da solução para a realidade da população residente (quantidade de habitantes, proximidade das residências etc.), podendo ainda serem individuais ou semicoletivas, dentre outros. Uma vez que a responsabilidade da operação destas soluções é do próprio usuário, é fundamental que este tenha conhecimento sobre a correta operação, para que haja efetividade no processo.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Os valores dos investimentos estimados para a população residente em áreas dispersas, também considerou a evolução populacional prevista pela projeção, as metas de universalização e previu os custos de implantação para todo o horizonte de planejamento. Em Salto de Pirapora, a população rural isolada desses municípios é decrescente e a quantidade de domicílios com solução individual de abastecimento de água em 2021 é maior do que a demanda a atender, por isto não há investimentos projetados. O mesmo não se aplica ao SES, pois a demanda a atender é maior do que a atendida em 2021. Assim, para as soluções de esgotamento sanitário, está previsto um investimento total de cerca de R$ 1,7 milhões ao longo do horizonte de planejamento, conforme apresentado no gráfico da Figura 5-1.

Para os eixos de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana e de drenagem urbana e manejo das águas pluviais, os valores de investimentos para áreas dispersas estão apresentados no item anterior, uma vez que essas componentes possuem o mesmo prestador para áreas urbanas e dispersas, diferente dos eixos de água e esgoto cujos prestadores são diferentes. Ressalta-se que, especificamente para o município de Salto de Pirapora, não está previsto montante de investimento para áreas dispersas, uma vez que o município não possui população nos setores de aglomerado rural.

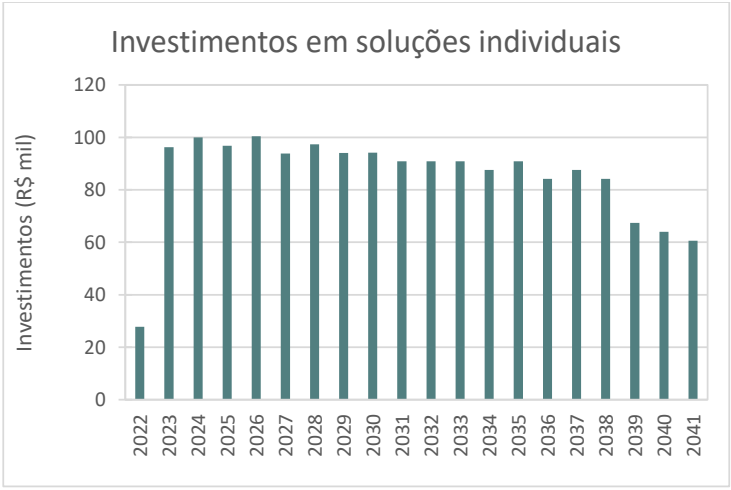


Figura 5-1 – Valores dos investimentos previstos para ES em áreas dispersas para Salto de Pirapora

6. EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS

O Art. 25 do Decreto nº 7.217/2010 incluí como conteúdo mínimo do Plano Municipal de Saneamento Básico ações para situações de emergências e contingências. De acordo com a FUNASA (2012), as ações de contingência podem ser programadas para não acontecer, ou seja, se planeja para evitar sua ocorrência. Porém, as ações de emergência não são passíveis dessa programação porque acontecem por circunstância acidental, sendo impossível prever.

Para o setor de saneamento básico, as ações de emergência e de contingência têm por objetivo monitorar presumíveis fatores de risco, identificar e prevenir possíveis acidentes, passíveis de acontecer ou não, bem como atuar na mitigação de danos e prejuízos causados por acidentes e desastres naturais ou antrópicos, além de prevenir agravos à saúde pública relacionados aos serviços.

Ressalta-se que são ações que não tem o objetivo de substituir a competência da Defesa Civil e do Corpo de Bombeiros, que atuam em diversas outras circunstâncias de calamidade pública como vendavais, deslizamentos, incêndios florestais, mas seu planejamento deverá buscar a articulação com essas duas instituições, quando existirem no município, que detém informação e conhecimento sobre as possíveis situações de risco.

O presente capítulo, portanto, expõe diretrizes gerais para implementação de um planejamento por meio de ações de emergência e contingência para as situações de risco no município.

6.1. Plano de Contingências

O Plano de Contingências é um documento normativo que descreve, de forma clara, concisa e completa, os riscos, os atores e as suas responsabilidades com relação as ações a serem implementadas em casos de eventos adversos. É um documento que possui caráter executivo e preventivo e que busca conferir grau adequado de segurança aos processos e às instalações operacionais, no caso de eventuais descontinuidades. Portanto, aconselha-se que entidades gestoras elaborem seus Planos de Contingências para o enfrentamento de tais situações.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Assim sendo, o Plano de Contingências se configura em um conjunto de documentos desenvolvidos com o intuito de treinar, organizar, orientar, facilitar, agilizar e uniformizar as ações necessárias ao controle e à mitigação de ocorrências atípicas. É um plano que define responsabilidades, estabelece a organização apropriada para atender emergências e sistematiza as informações sobre as características da área e dos sistemas envolvidos. O Plano de Contingências deve se concentrar em incidentes de maior probabilidade e não em catástrofes que são menos prováveis de acontecer. Paralelamente, determinados tipos de falhas com alta probabilidade de ocorrência deve ser, pelo tipo e duração de seus efeitos, incorporados às rotinas funcionais cotidianas de processos produtivos e às instalações operacionais.

Além disso, o Plano de Contingências descreve ações a serem tomadas para manter a operação de um sistema em condições normais de funcionamento. Estas ações incluem tanto respostas às variações normais no monitoramento de parâmetros operacionais, como também respostas que devam ser dadas quando os parâmetros de monitoramento operacional atingem limites críticos. Estes Planos consistem na preparação para o enfrentamento de uma situação atípica e, portanto, devem prever ações para reduzir a vulnerabilidade e aumentar a segurança dos sistemas, reduzindo riscos associados aos incidentes.

As ações que fazem parte de um Plano de Contingências podem ser preventivas, emergenciais ou de readequação. Ações preventivas são desenvolvidas no período de normalidade e consistem na elaboração de planos, no aperfeiçoamento de sistemas e no levantamento de ações necessárias para minimizar acidentes. Já o atendimento emergencial ocorre quando as ações são concentradas no período da ocorrência, por meio do emprego de profissionais e de equipamentos necessários à superação de anormalidades. Nesta fase, os trabalhos são desenvolvidos em regime de “força tarefa” e podem envolver órgãos de todas as esferas governamentais, além de empresas especializadas. Por sua vez, as ações de readequação concentram-se no período do evento e após o mesmo, com o objetivo de aperfeiçoamento do sistema a partir da avaliação dos *ex post* dos eventos.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Adotando como exemplo o abastecimento público de água, as ações preventivas devem ser desenvolvidas no período de normalidade, consistindo na elaboração de planos, no aperfeiçoamento do sistema de abastecimento de água e no levantamento de ações necessárias para a superação de anormalidades. As ações de contingência e de emergência devem ser ativadas no momento da ocorrência para minimizar os efeitos de problemas com o abastecimento de água. A fase de readequação servirá para verificar os motivos das falhas nos sistemas e, com base nas informações obtidas, melhorá-lo para que não ocorram novamente.

Um Plano de Contingências deve especificar, de forma objetiva, os responsáveis pela coordenação das medidas a tomar, as alternativas para o abastecimento de água de emergência e o plano de comunicação para alertar e informar os consumidores. A ocorrência de acontecimentos excepcionais deve ser investigada, documentada e relatada, com vistas a preparar a entidade gestora para possíveis eventos futuros.

Os Planos de Contingências tratam dos eventos que, por sua natureza, apenas se verificam em situações excepcionais, tais como: eventos climáticos extremos, ações humanas e outros incidentes inesperados, que tenham um impacto negativo significativo na prestação do serviço. A Tabela 6-1 exemplifica alguns eventos excepcionais relacionados ao abastecimento de água.

Tabela 6-1 – Eventos excepcionais relacionados ao abastecimento de água

TIPO DE EVENTO	DESCRIÇÃO
Eventos naturais	Inundações; Ventos ciclônicos; Sismos; Condições meteorológicas extremas; Escassez hídrica.
Ações humanas	Sabotagem/terrorismo; Vandalismo; Acessos indevidos; Roubo; Contaminação por produtos químicos perigosos.
Incidentes inesperados	Incêndio; Ruptura no fornecimento de eletricidade; Falhas em equipamentos mecânicos; Interrupção do abastecimento de água; Derramamentos/Vazamentos de produtos químicos usados na ETA;

TIPO DE EVENTO	DESCRIÇÃO
	Acidentes em construções (barragens, edificações e obras); Problemas com operadores (como a perda de operador e emergências médicas); Contaminação acidental no sistema de abastecimento de água (como surtos epidêmicos e interferências acidentais).

Fonte: Adaptado de Vieira et al. (s.d.)

A necessidade de se dar resposta aos variados tipos de eventos excepcionais incita as entidades gestoras a adotarem Planos de Contingências que incluam procedimentos com autonomia própria e adequados à resposta para cada uma das situações de emergência que possam ocorrer.

As denominadas Ações de Contingência buscam, então, caracterizar as estruturas disponíveis e estabelecer as formas de atuação da operadora responsável em caráter preventivo, emergencial e de readequação, procurando aumentar a segurança e a continuidade operacional das instalações relacionadas. No caso do saneamento básico a segurança está vinculada aos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e ao manejo das águas pluviais. A Tabela 6-2 lista os elementos básicos que devem ser considerados para a estruturação de um Plano de Contingências.

Tabela 6-2 – Conteúdo Básico de um Plano de Contingência

TEMAS	CONTEÚDO
Aspectos Gerais	1. Objetivos e abrangência do Plano de Contingência; 2. Data da última revisão; 3. Informação geral sobre os objetos a serem protegidos: ▪ ***Designação do objeto;*** ▪ ***Entidade gestora, defesa civil, órgãos da administração pública;*** ▪ ***Elemento(s) de contato para o desenvolvimento e manutenção do plano;*** ▪ ***Telefone, fax e endereço eletrônico do(s) elemento(s) de contato.***
Planos de Emergência	1. Tipos de ocorrência, modalidade e estados de severidade ou de alerta; 2. Resposta inicial: ▪ ***Acionamento do sistema de gestão de emergências;*** ▪ ***Procedimentos para notificações internas e externas;*** ▪ ***Procedimentos para avaliação preliminar da situação;*** ▪ ***Procedimentos para o estabelecimento de objetivos e de prioridades para respostas aos incidentes;*** ▪ ***Procedimentos para a implementação do plano de ação;*** ▪ ***Procedimentos para a mobilização de recursos.*** 3. Continuidade da resposta; 4. Ações de encerramento e de acompanhamento.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

TEMAS	CONTEÚDO
Manuais de Procedimentos Operacionais	1. Informações sobre o objeto: ▪ ***Mapas;*** ▪ ***Esquemas de funcionamento;*** ▪ ***Descrição das instalações/layout;*** ▪ ***Cadastro do evento e da população situada na área de risco.*** 2. Notificação: ▪ ***Notificações internas;*** ▪ ***Notificações à comunidade;*** ▪ ***Notificações às entidades oficiais.*** 3. Sistema de gestão das respostas: ▪ ***Generalidades;*** ▪ ***Planejamento;*** ▪ ***Cadeia de comando;*** ▪ ***Operações;*** ▪ ***Instruções de segurança;*** ▪ ***Plano de evacuação;*** ▪ ***Logística;*** ▪ ***Finanças.*** 4. Documentação de incidentes; 5. Análise crítica e revisões e alterações do plano; 6. Análise de conformidade.
Estratégias de Comunicação	1. Procedimentos para informação de incidentes; 2. Síntese das informações para os usuários; 3. Sistema de comunicação entre operadoras, entidades e usuários; 4. Elaboração de periódicos mensais e anuais.

Fonte: Adaptado de Vieira et al. (s.d.)

Conforme identificado na Tabela 6-2, os aspectos gerais de um Plano de Contingências incluem informações básicas sobre o plano, desde os objetivos até a sua abrangência e a entidade responsável por sua gestão. Ele deve oferecer uma visão geral da operação do sistema, com a localização geográfica e a natureza dos riscos ou dos eventos para os quais o plano é aplicável, de modo a auxiliar os utilizadores do mesmo no processo de tomada de decisão.

Com relação ao objeto a ser protegido, devem ser prestadas as seguintes informações sobre o sistema: mapas e descrições das instalações do determinado sistema; esquemas de funcionamento; identificação de perigos; vulnerabilidade de recursos e; pessoas susceptíveis a incidentes. A identificação dos recursos humanos necessários é importante para a tomada de decisão e para a avaliação da vulnerabilidade a que estão sujeitos os sistemas considerados (como enchentes, derramamento de produtos químicos no manancial e deslizamentos de terra). O Plano de Contingências deve estar sempre atualizado e, por esta razão, ele deve ser revisado periodicamente.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

6.2. Plano de Emergências

Os Planos de Emergências devem refletir as etapas essenciais necessárias para iniciar, dar continuidade e encerrar uma ação de resposta a uma emergência. Esta etapa deve ser concisa, objetiva e de fácil aplicação.

O primeiro passo consiste em identificar os eventos mais suscetíveis de ocorrer em um determinado sistema, seja no abastecimento de água, no esgotamento sanitário, nos serviços de coleta e destinação final de resíduos sólidos na drenagem urbana e manejo das águas pluviais. Posteriormente, os eventos excepcionais a considerar em cada Plano de Emergência podem ser agrupados em três estados de alerta (vide Tabela 6-3), conforme a gravidade da situação (VIEIRA et al, s/d).

Tabela 6-3 – Estados de Alerta de Emergência

1	***Situação anormal***	Incidente, anomalia ou suspeita que, pelas suas dimensões ou confinamento, não é uma ameaça para além do local onde foi produzida.
2	***Situação de perigo***	Acidente que pode evoluir para situação de emergência se não for considerada uma ação corretiva imediata, mantendo-se, contudo, o sistema em funcionamento.
3	***Situação de emergência***	Acidente grave ou catastrófico, descontrolado ou de difícil controle, que originou ou pode originar danos pessoais, materiais ou ambientais; requer ação corretiva imediata para a recuperação do controle e minimização das suas consequências.

1	Situação anormal	**2**	Situação de perigo	**3**	Situação de emergência

Fonte: Vieira et al (s.d.)

Todo Plano de Emergências deve conter um plano de ação, que deverá ser descritivo, ilustrado e possuir diagrama de fluxo operacional indicando todos os procedimentos envolvidos e suas respectivas responsabilidades. Tal plano deve: (i) considerar os agentes para notificação interna e externa; (ii) estabelecer um sistema de gestão de emergência; (iii) estabelecer procedimentos para avaliação preliminar da situação, dos objetivos e das prioridades de resposta a incidentes específicos; (iv) estabelecer procedimentos para implementar o plano de ação e para mobilizar recursos; (vi) manter uma relação de contatos entre todos os setores não governamentais que possam oferecer apoio logístico e/ou operacional às ações a serem desenvolvidas; (vii) estabelecer instrumentos eficazes de comunicação e de treinamento para todos os atores envolvidos nas operações de emergência e (viii) manter registros após a ocorrência, os quais

devem conter fatores como a causa do problema, as ações que foram necessárias, as consequências imediatas e outras que venham a surgir a longo prazo e; uma avaliação do funcionamento do plano de resposta à emergência. Essa relação deverá ser distribuída a todos os envolvidos diretamente com o plano de ação, bem como aos representantes do poder executivo e legislativo local.

Os *Manuais de Procedimentos Operacionais,* que são o terceiro tema apresentado na Tabela 6-2, integram os Planos de Contingências como anexos. Segundo Vieira et al. (s/d), os manuais devem conter informações de suporte ao Plano de Emergência e aos documentos legais aplicáveis, devendo ser elaborados de forma a não duplicar informações já existentes no corpo principal do plano. Além disso, eles podem conter assuntos relacionados às investigações posteriores ao acidente, ao histórico de incidentes, aos relatórios escritos de acompanhamento, às formações e simulações em contexto real, às críticas e alterações no plano, ao processo, à prevenção e às análises de conformidade. A seguir, são detalhados alguns desses manuais.

1. Informação sobre o objeto e localização física

Este anexo deve fornecer informações detalhadas aos responsáveis sobre o objeto a ser protegido e o espaço físico envolvido. Preferencialmente, deve-se utilizar mapas e esquemas sobre o funcionamento, em detrimento de documentos escritos, para visualização acurada das situações a serem enfrentadas. Além disso, nesse anexo devem constar informações sobre a localização das partes constituintes do objeto.

2. Notificação

Este documento deve detalhar o processo de comunicação com os interessados sobre um incidente, ressaltando quem, quando, onde e o quê informar. O elemento responsável pela segurança deve garantir o envio, em tempo hábil, das notificações para os operantes do sistema, as entidades oficiais e a população.

3. Sistema de gestão da resposta

Este manual deve conter uma descrição geral do sistema de gestão de resposta, assim como informações específicas (cadeia de comando, operações,

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

planejamento, logística e finanças) de orientação e suporte de ações relacionadas com cada evento excepcional considerado.

- Generalidades que devem incluir: o organograma do prestador dos serviços; a descrição de funções; a descrição pormenorizada do fluxo de informação e; a descrição da formação de um comando unificado dentro do sistema de gestão da resposta.
- A cadeia de comando que descreve os aspectos hierárquicos do sistema de gestão.
- Em operações, necessita-se ter a análise dos procedimentos operacionais específicos para responder a um determinado incidente.
- O planejamento precisa conter: uma avaliação detalhada dos potenciais perigos; as estratégias para proteção das potenciais vítimas e; os procedimentos para disposição de materiais contaminados de acordo com as normas legais em vigor;
- As instruções de segurança informam sobre cuidados com a segurança em caráter geral, particular e especial. Nas instruções gerais devem constar informações sobre o comportamento a adotar em caso de emergência, nas particulares acerca dos procedimentos específicos e nas especiais deve haver sinalização de proibição ou obrigação, normas de segurança e instruções de proteção individual e coletiva.
- O Plano de Evacuação refere-se à segurança de pessoas e bens dentro de edifícios. Nele devem ser informados os procedimentos de evacuação e as plantas de emergência com a identificação de saídas e de caminhos de evacuação.
- Na logística deve conter as necessidades operacionais para responder à emergência, como: necessidades médicas dos elementos operacionais; segurança; comunicações; transportes e; apoio logístico ao pessoal e manutenção de equipamento.
- As finanças devem incluir a previsão de recursos para a resposta (pessoal e equipamento) e prever os custos a ela relacionados.

4. **Documentação de incidentes**

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

A documentação de incidentes deve descrever os procedimentos a serem adotados durante a investigação da causa do acidente, incluindo a coordenação por entidades oficiais. Deve, ainda, conter um histórico de acidentes ocorridos que inclua informações sobre as causas, os danos, as vítimas e as ações de resposta.

5. Análise crítica, revisão do plano e alterações

Este documento deve descrever procedimentos para atualizar o plano, com base em revisões periódicas ou nas experiências adquiridas através das simulações em contexto real ou dos acidentes anteriores.

6. Análise de conformidade

Deve incluir informações relacionadas com exigências, de modo a proceder-se à análise de conformidade do Plano com a legislação aplicável.

A estruturação do Plano consigo a necessidade de se estabelecer uma documentação adequada relacionada à notificação do desastre ou da emergência. A organização da documentação deve compreender o maior número de informações possíveis sobre o desastre ou a emergência para melhorar a preparação e o planejamento do enfrentamento em caso de futuros incidentes. As estratégias de comunicação devem incluir:

- Procedimentos para informar prontamente quaisquer incidentes aos envolvidos.
- Registro de cadastro de eventos e monitoramento.
- Resumo das informações a serem disponibilizadas ao público, por meio de relatórios e da internet.
- Estabelecimento de mecanismos para receber e encaminhar reclamações da comunidade em tempo hábil.

6.3. Ações de emergências e contingências

Os sistemas de saneamento básico podem ser expostos a diversas situações atípicas com capacidade de comprometer o seu funcionamento e, assim, prejudicar os serviços prestados ao município e à população. Dessa forma, a seguir apresentam-se situações adversas às quais esses sistemas podem se

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

sujeitar e são estabelecidas ações que devem ser tomadas a fim de fornecer uma rápida resposta às ocorrências.

Essas ações constituem-se em medidas de emergência e de contingência e são abordadas para cada um dos eixos do saneamento básico, sendo apresentada uma tabela que contém os possíveis eventos aos quais cada eixo pode estar vulnerável, as causas das ocorrências, os estados de alerta para as situações e as medidas necessárias para o enfrentamento das ocorrências. Cabe relembrar que os estados de alerta são os que foram apresentados na Tabela 6-3.

i. Abastecimento de Água

As situações que podem atingir o serviço de abastecimento de água podem ter caráter operacional – através de falhas nas estruturas de captação, armazenamento, tratamento ou distribuição da água – ou podem estar relacionadas às características do manancial como a diminuição da vazão do reservatório devido a ocorrências de períodos de estiagem ou pelo acréscimo da demanda pelo uso da água.

As anomalias que ocorrem no sistema de abastecimento de água trazem, como consequência, a falta de água parcial ou generalizada, dependendo do tipo e do local do acidente ocorrido. Suas causas podem ser devido a fatores como: (i) nível baixo de água nos mananciais em períodos de estiagem; (ii) contaminação de mananciais por substâncias tóxicas e contaminação de mananciais ou do sistema produtor por esgoto não tratado; (iii) falhas no sistema elétrico das instalações de produção e de distribuição de água; (iv) rompimento de rede e adutoras; e, (v) danos nas estruturas de reservatórios e elevatórias. Dentre as medidas de emergência a serem tomadas, destaca-se a comunicação imediata com a Defesa Civil e a população, além da prioridade no abastecimento de estabelecimentos específicos como, por exemplo, hospitais, Unidades Básicas de Saúde (UBS), creches, escolas etc.

Dentre as medidas de acionamento das estruturas emergenciais de captação, de transferência ou de transposição de vazões de água bruta, vale destacar que estas podem ser realizadas através da utilização de reservatórios ou estruturas mantidas preventivamente para o atendimento do abastecimento de água para

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

situações emergenciais.

A seguir estão apresentadas as possíveis situações adversas às quais o sistema de abastecimento de água pode estar exposto, juntamente com os respectivos níveis de alerta e ações de emergências que devem ser tomadas.

a) Mananciais de abastecimento

Um dos eventos que pode atingir o manancial e colocar em emergência o abastecimento público é a ocorrência de período de estiagem, o que diminui a disponibilidade hídrica para o atendimento da demanda. Nesses casos, cabe ao prestador controlar a captação no manancial onde a disponibilidade está mais vulnerável.

Além disso, deve-se considerar acidentes que podem prejudicar qualitativamente a disponibilidade hídrica do manancial, como contaminações causadas por vazamento/derramamento de produtos químicos nos cursos d'água. Assim, até que seja verificada a causa da contaminação e realizada a descontaminação, deve ser interrompida a captação de água no manancial atingido. Como medidas complementares, devem ser realizadas campanhas de conscientização para redução de consumo.

Na Tabela 6-4 estão apresentados os eventos possíveis de ocorrer em mananciais de abastecimento e as medidas a serem tomadas pelo prestador.

Tabela 6-4 - Situações de emergência e medidas de contingência para mananciais

Ocorrência	Origem	Causa		Estado	Medidas de Contingência
Falta d´água parcial ou localizada	Criticidade do Manancial	Contaminação de Mananciais		2	▪ Interrupção do abastecimento pelo manancial atingido; ▪ Intensificação das campanhas de comunicação social visando a racionalização do uso de água; ▪ Avaliação da possibilidade de acionamento de estruturas emergenciais de captação, de transferência ou de transposição de vazões de água bruta e/ou tratada; ▪ Identificação dos tipos, fontes e magnitudes de contaminação para o devido tratamento, caso seja possível;

Ocorrência	Origem	Causa		Estado	Medidas de Contingência
					▪ Comunicação à população, autoridades, Polícia local e órgão de controle ambiental.
		Escassez de água nos períodos de estiagem		1	▪ Realizações de comunicação e de campanhas para promover o uso responsável da água devido à perspectiva de estresse hídrico ou de situação de vulnerabilidade hídrica; ▪ Adoção de medidas conjunturais de caráter voluntário entre os vários setores de usuários da água;
				2	▪ Intensificação das campanhas de comunicação social visando a racionalização do uso de água; ▪ Redução de consumo através de instrumentos legais ou tarifários que estabeleçam limites para a captação e uso da água.
				3	▪ Interrupções seletivas no abastecimento de água; ▪ Medidas de controle para cada consumidor, associada ou não à aplicação de tarifas. ▪ Obrigação individualizada de redução de consumo mediante a implantação de práticas de racionamento associadas a sistemas de aplicação de penalidades.

1	Situação anormal	2	Situação de perigo	3	Situação de emergência

Fonte: CONSÓRCIO CM (2023)

b) Estações de Tratamento de Água

Os acidentes que podem atingir as estações de tratamento de água (ETA) e que podem ocasionar em falta de água parcial ou localizada podem ocorrer devido a problemas como: (i) falha ou pane no sistema elétrico da ETA ou pela interrupção no fornecimento de energia elétrica; (ii) falhas nos equipamentos eletromecânicos ou estruturais e (iii) problemas referentes à falta de produtos químicos que impedem o efetivo tratamento da água bruta.

Nessas situações, o operador, assim que identificar a situação de emergência, deve rapidamente executar as medidas de contingências, como a execução dos reparos nas instalações danificadas, acionamento da empresa de fornecimento de energia elétrica ou a utilização de geradores de energia autônoma, entre outras medidas descritas na Tabela 6-5.

Tabela 6-5 - Situações de emergência e medidas de contingência para a estações de tratamento de água

Ocorrência	Origem	Causa	Estado	Medidas de Contingência
Falta d´água parcial ou localizada	Problemas na Estação de Tratamento de Água	Interrupção no fornecimento de energia/pane no sistema elétrico Pane ou falha em equipamentos eletromecânicos Falhas estruturais Falta de produtos químicos	2	▪ Execução de reparos das instalações danificadas e troca de equipamentos se necessário; ▪ Promoção de controle e ações de racionamento da água disponível nos reservatórios de água tratada; ▪ Promoção do abastecimento por caminhão tanque/pipa, especialmente para os usos essenciais, como abastecimento humano e dessedentação; ▪ Comunicação ao titular do serviço e aos órgãos de fiscalização e controle; ▪ Comunicação à população; ▪ Acionamento de estruturas de sistemas de geração autônoma de energia. ▪ Comunicação à empresa de energia para o acionamento dos planos emergenciais de fornecimento de energia; ▪ Comunicação às equipes de reparos de emergência; ▪ Aquisição em regime de emergência de produtos químicos.

1	Situação anormal	2	Situação de perigo	3	Situação de emergência

Fonte: CONSÓRCIO CM (2023)

c) Redes de captação, adução e distribuição de água

Esse item refere-se às unidades utilizadas nas etapas de captação, adução e distribuição de água. Caso ocorram incidentes que afetem a integridade e o funcionamento de unidades relacionadas a essas etapas, o abastecimento pode ser prejudicado, necessitando que, de forma imediata e simultânea, sejam tomadas medidas emergenciais e de reparos nas estruturas atingidas.

Vale ressaltar que deve fazer parte da rotina de operação o monitoramento e a verificação das estruturas, identificando as possíveis falhas e efetuando as correções necessárias. As situações emergenciais nas quais o abastecimento de água do município encontra-se em risco estão descritas na Tabela 6-6.

Tabela 6-6 - Situações de emergência e medidas de contingência para os dispositivos na rede de distribuição

Ocorrência	Origem	Causa	Estado	Medidas de Contingência
Falta d´água parcial ou localizada	Acidentes nos dispositivos hidráulicos de distribuição	Rompimento na rede de distribuição Rompimento das adutoras de água bruta e tratada Danos nas estruturas de reservatório e elevatórias de água tratada Falhas elétricas nos sistemas de bombeamento	2	▪ Execução de reparos nas instalações danificadas e troca de equipamentos se necessário; ▪ Promoção do controle e ações de gestão da demanda de água; ▪ Promoção do abastecimento por caminhão tanque/pipa, especialmente para os usos essenciais; ▪ Comunicação ao titular do serviço e aos órgãos de fiscalização e controle; ▪ Comunicação da população; ▪ Comunicação às equipes de reparos de emergência.

1	Situação anormal	2	Situação de perigo	3	Situação de emergência

Fonte: CONSÓRCIO CM (2023)

ii. Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário constitui-se pelas fases de coleta, transporte, bombeamento, tratamento e lançamento em cursos d'água. Os acidentes nesse sistema podem ocorrer em qualquer uma de suas fases: na coleta do efluente através das redes de esgoto, nas elevatórias e interceptores que transportam o efluente e nas estações de tratamento. Tais acidentes, além de prejudicar o sistema, impedindo o tratamento e a destinação do efluente tratado para o corpo receptor, podem acarretar a contaminação dos corpos d'água e do solo, prejudicando o meio ambiente e colocando em risco a saúde pública. As causas dos acidentes podem decorrer do vazamento nas redes, de inundações ou extravasamento nas instalações, da falta de energia elétrica, de movimentação de terra ou deslizamentos.

A primeira medida a ser tomada é o acionamento imediato de uma equipe para atendimento emergencial. De forma análoga à água, quando a paralisação da elevatória é consequência de falta de energia elétrica, sistemas de geração autônoma de energia podem solucioná-lo. Faz-se necessária a adoção de medidas para a identificação das estruturas e da abrangência das áreas afetadas pela ocorrência; e a verificação de casos de contaminação, para o acionamento

de agentes ligados a vigilância sanitária e informar a população do local sobre os riscos de doenças e contaminação. Em caso de vazamentos e, consequente contaminação do manancial, faz-se necessário também o acionamento das ações de contingência e de emergência para o sistema de abastecimento de água a fim de evitar contaminação hídrica.

Considerando que na área rural do município devem ser utilizadas soluções individuais para o tratamento de esgoto, conforme proposto no Produto 8 - Tomo II, é importante que os órgãos fiscalizadores do município mantenham o monitoramento de possíveis ocorrências de extravasamento dessas estruturas, visto que podem se tornar fontes de contaminação do solo e do lençol freático ou de corpos hídricos próximos. Faz-se necessária também a verificação do comprometimento dos mananciais utilizados para o abastecimento público e daqueles utilizados para abastecimento individual, muito comum em áreas rurais. Nesse caso, deve-se pensar em alternativas para fornecer o abastecimento de água como, por exemplo, a utilização de caminhões pipa.

Os problemas referentes à falta dos serviços de saneamento podem causar impactos como a contaminação de mananciais para o abastecimento público e a exposição do efluente para a população. Tais situações acarretam problemas referentes à disseminação de doenças de veiculação hídrica ou relacionadas à falta de saneamento, dentre elas podemos citar diarreias, hepatite, febres entéricas ou tifóide, esquistossomose, leptospirose, teníases, micoses, entre outras. As ações de emergência contidas nesse capítulo devem ser realizadas principalmente nos sistemas e nos corpos hídricos. A ocorrência de contaminação neste manancial coloca em situação de risco o abastecimento do município. Na Tabela 6-7 estão apresentadas as principais ocorrências que o sistema de esgotamento sanitário pode se expor e as ações que devem ser executadas para a minimização dos impactos.

Tabela 6-7 Ações de Emergência para o sistema de esgotamento sanitário

Ocorrência	Origem	Causa	Estado	Medidas de Contingência
Poluição por falhas no sistema coletivo de	Extravasamentos de esgotos em estações elevatórias localizadas	Danos em equipamentos eletromecânicos e sistemas de	2	Comunicação à concessionária de energia elétrica; Reparação das instalações danificadas;

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Ocorrência	Origem	Causa	Estado	Medidas de Contingência
esgotamento sanitário		suprimento de energia elétrica		Instalação de equipamentos reserva; Contenção e controle dos impactos no meio ambiente; Comunicação aos órgãos de controle ambiental; Instalação de sistemas emergenciais de controle e de armazenamento do esgoto extravasado.
	Rompimento de linhas de recalque, coletores tronco, interceptores e emissários	Desmoronamentos de taludes/ paredes de canais Erosões de fundos de vale Rompimento de travessias Fadiga de materiais de tubulações	2	Reparação/substituição das tubulações danificadas; Recomposição dos taludes e canais; Contenção e controle dos impactos no meio ambiente; Comunicação aos órgãos de controle ambiental
	Retorno de esgotos em imóveis	Lançamento indevido de águas pluviais em redes coletoras de esgoto Obstruções em coletores de esgoto	2	Reparação das instalações danificadas; Execução dos trabalhos de limpeza e desinfecção; Acompanhamento e campanha de avaliação das condições de saúde das famílias afetadas; Realocação provisória das famílias afetadas.
	Extravasamentos de esgotos em estações elevatórias finais/grande porte	Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento Excesso de pressão no sistema Danos nos equipamentos eletromecânicos essenciais à operação da ETE	3	Comunicação à concessionária de energia elétrica; Reparação das instalações danificadas; Instalação de equipamentos reserva; Comunicação aos órgãos de controle ambiental; Instalação de sistemas emergenciais de controle e de armazenamento do esgoto extravasado. Implementação do Plano de recuperação das áreas degradadas.
	Paralisação da estação de tratamento de esgotos	Interrupção no fornecimento de energia / pane no sistema elétrico Pane em equipamentos eletromecânicos Danos estruturais	3	Execução de reparos das instalações danificadas e troca de equipamentos se necessário; Comunicação ao titular do serviço e aos órgãos de fiscalização e controle; Acionamento do Plano emergencial de recebimento e de armazenamento dos efluentes; Comunicação à população;

Ocorrência	Origem	Causa	Estado	Medidas de Contingência
				Comunicação aos órgãos ambientais; Comunicação à concessionária de energia elétrica para o acionamento dos planos emergenciais de fornecimento de energia; Acionamento de estruturas de sistemas de geração autônoma de energia. Implementação do Plano de recuperação das áreas degradadas.
Situação anormal	**2**	**Situação de perigo**	**3**	**Situação de emergência**

Fonte: CONSÓRCIO CM (2023)

iii. Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Considerando que o sistema da limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos engloba as fases que vão desde a coleta de resíduos, passando pela limpeza urbana até a fase de disposição final, os possíveis eventos que podem vir a comprometer essa sistemática estão vinculados justamente à gestão da coleta, ou seja, à frequência, à guarnição, ao transporte e à destinação final dos resíduos, podendo causar a ausência de coleta de resíduos ou inadequação na disposição final. As ações preventivas de acidentes devem estar relacionadas a essas atividades, aos serviços de comunicação e de conscientização da população e à organização das equipes de trabalho.

As causas das possíveis anomalias nos serviços de coleta dos resíduos domiciliares, coleta seletiva, coleta de RSS e dos serviços complementares de limpeza urbana se dão por paralisação dos serviços do pessoal responsável pelo serviço e avaria ou falha mecânica nos veículos coletores. No caso da destinação final, as causas possíveis podem ocorrer devido: (i) à paralisação dos serviços; (ii) ao rompimento ou escorregamento de células de disposição final; (iii) às eventuais dificuldades de acesso ou de operação das áreas; (iv) à avaria ou falha mecânica nos equipamentos; (v) à interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica para as instalações e; (vi) à operação na área de destinação final incompatível com os critérios e as normas técnicas.

Da mesma forma que para os outros componentes do saneamento, as medidas de contingência e de emergência são ações que servem para responder

rapidamente a situações inesperadas em sistemas de limpeza urbana e na gestão de resíduos sólidos. A falta de equipamentos ou de estruturas para o atendimento adequado desses serviços deve ser resolvida no âmbito de planejamento do município.

A Tabela 6-8 apresenta os principais eventos que podem acarretar problemas com a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos, bem como as medidas de contingência correspondentes.

Tabela 6-8 – Plano de Emergências: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Ocorrência	Origem	Causa	Estado	Medidas de Contingência
Interrupção e/ou descontinuidade dos serviços de limpeza urbana, de varrição, de coleta seletiva, de resíduos da construção civil, de podas de árvores e capinas e de serviços especiais	Falta de pessoal	▪ **Subdimensionamento das equipes;** ▪ **Greves dos funcionários responsáveis pelos serviços;** ▪ **Excesso de ausências no trabalho;** ▪ **Falta de treinamento e de capacitação.**	1	▪ **Contratação de empresas e/ou equipamentos;** ▪ **Contratação de pessoal em regime extraordinário;** ▪ **Realização dos serviços em regime de mutirão para a efetuação do serviço;** ▪ **Comunicação à população.**
	Falta de equipamentos e de instalações	▪ **Obsolescência de equipamento de coleta;** ▪ **Subdimensionamento de equipamentos;** ▪ **Elevado tempo dos serviços de manutenção;** ▪ **Frequência excessiva de acidentes e de problemas mecânicos.**		
	Eventos climáticos	▪ **Chuvas excessivas.**		
Interrupção e/ou descontinuidade dos serviços de coleta, de transporte e de disposição final dos resíduos sólidos domiciliares	Falta de pessoal	▪ **Subdimensionamento das equipes;** ▪ **Greves dos funcionários responsáveis pelos serviços;** ▪ **Excesso de ausências no trabalho;** ▪ **Falta de treinamento e de capacitação.**	2	▪ **Contratação de empresas e/ou de equipamentos;** ▪ **Contratação de pessoal em regime extraordinário;** ▪ **Comunicação à população.**
	Falta de equipamentos e de instalações	▪ **Obsolescência de equipamento de coleta;** ▪ **Subdimensionamento de equipamentos;** ▪ **Dispêndio de tempo para realizar os serviços de manutenção;** ▪ **Frequência excessiva de acidentes e de problemas mecânicos.**		
		▪ **Limitação das áreas de disposição final de resíduos;** ▪ **Problemas contratuais para o recebimento e para a disposição final.**	3	▪ **Instalações emergenciais de recebimento e de armazenamento de resíduos sólidos;** ▪ **Comunicação aos órgãos de controle ambiental;** ▪ **Implantação de planos de recuperação e monitoramento das áreas degradadas.**
	Eventos climáticos	▪ **Chuvas excessivas;** ▪ **Vazamento de chorume;** ▪ **Inundação ou processos erosivos.**		
Interrupção e/ou descontinuidade dos serviços de coleta, de transporte e de disposição final dos resíduos sólidos de serviços de saúde	Falta de pessoal	▪ **Subdimensionamento das equipes;** ▪ **Greves dos funcionários responsáveis pelos serviços;** ▪ **Excesso de ausências no trabalho;** ▪ **Falta de treinamento e de capacitação.**	2	▪ **Contratação de empresas e/ou de equipamentos;** ▪ **Contratação de pessoal em regime extraordinário;** ▪ **Implantação de esquema emergencial para a coleta e disposição final dos resíduos da saúde;** ▪ **Comunicação aos prestadores de serviços de saúde públicos e privados;** ▪ **Comunicação à população.**
	Falta de equipamentos e de instalações	▪ **Obsolescência e falta de equipamento de coleta e/ou de incineração.**		
		▪ **Subdimensionamento de equipamentos.**		
		▪ **Dispêndio de tempo para realizar os serviços de manutenção.**		
		▪ **Frequência excessiva de acidentes e de problemas mecânicos.**		
		▪ **Problemas contratuais para o recebimento e para a incineração.**		

1	Situação anormal	2	Situação de perigo	3	Situação de emergência

Fonte: CONSÓRCIO CM (2023)

iv. Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

No sistema de drenagem urbana, as falhas e os acidentes que ocorrem em períodos de chuvas intensas, associados à impermeabilização do solo, podem trazer como consequências o transbordamento de talvegues, de cursos d'água, de canais e de galerias, bem como o deslizamento de encostas. Tais situações são causadas devido a fatores como: precipitação em intensidade acima da capacidade de escoamento do sistema; mau funcionamento do sistema decorrente de assoreamento e da presença de resíduos e de entulhos; obstrução de calhas dos rios ocasionada pelo colapso de estruturas e de obras de arte (pontes e viadutos); saturação do solo em épocas de chuva intensa, aliada à declividade excessiva das encostas e às características da geologia local; ocupações inadequadas das encostas por construções de moradias ou de infraestruturas diversas. Todos esses fatores podem comprometer a capacidade de escoamento por diminuição da área útil do conduto e/ou do curso d'água.

O município não dispõe de um *Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU),* faltando mecanismos para administrar a infraestrutura relacionada à gestão das águas pluviais urbanas, dos rios e córregos. Além disso, o município não dispõe de cadastro técnico dos sistemas de micro e macrodrenagem, o que dificultou a realização de um diagnóstico do seu sistema. Por fim, o município não possui um plano para a manutenção do seu sistema de drenagem, tornando-o suscetível a falhas e, portanto, a situações de risco de inundação, de modo que deve preparar-se para responder rapidamente às ocorrências inesperadas. Ao se deparar com situações de emergências, o município deve tomar providências como: (i) comunicar a Defesa Civil, os hospitais, as UBS, as polícias civil e militar, a população e demais instituições interessadas. (ii) comunicar as autoridades de tráfego para controle e desvio do trânsito em áreas inundadas ou alagadas; (iii) providenciar o reparo emergencial das estruturas danificadas e; (iv) quando necessário, providenciar a remoção da população que se encontra ilhada em locais de cheias e de deslizamentos. A Tabela 6-9 apresenta os principais eventos que podem acarretar problemas de inundação e de deslizamento, que são decorrentes de adversidades nos serviços, bem como medidas de contingência correspondentes.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

Tabela 6-9 – Plano de Emergências: Manejo das Águas Pluviais e Drenagem Urbana

Ocorrência	Origem	Causa	Estado	Medidas de Contingência
Alagamento /Inundação	Chuvas intensas localizadas	▪ *Subdimensionamento dos dispositivos de microdrenagem e macrodrenagem;* ▪ *Colapso das estruturas de macrodrenagem;* ▪ *Deficiência dos serviços de limpeza e de manutenção dos dispositivos de drenagem;* ▪ *Deficiência nos projetos de implantação de vias públicas*.	1	▪ *Alerta sobre a possibilidade de ocorrência de chuva;* ▪ *Acionamento dos procedimentos específicos para as áreas sujeitas às inundações localizadas;* ▪ *Informação às autoridades de controle de tráfego e à defesa civil;* ▪ *Informação às comunidades das áreas sujeitas à inundação.* ▪ *Identificação de lançamentos cruzados entre redes de drenagem pluvial e de esgoto e regularização da ocorrência e aplicação de penalidades;* ▪ *Programa de educação ambiental visando sensibilizar e mobilizar a população acerca do lançamento de resíduos sólidos e do esgotamento sanitário nas vias públicas e nos sistemas de drenagem;* ▪ *Ampliar a frequência de limpeza e manutenção das bocas de lobo, ramais e redes de drenagem urbana.*
			2	▪ *Ativação dos procedimentos específicos para as áreas de inundações localizadas;* ▪ *Ativação dos procedimentos pela Defesa Civil;* ▪ *Isolamento do tráfego e utilização de rotas alternativas;* ▪ *Acionamento dos serviços de manutenção emergencial;* ▪ *Intensificação da comunicação com as comunidades afetadas;* ▪ *Apoio às populações afetadas.*
	Chuvas intensas provocando transbordamentos de corpos d'água de importância secundária	▪ *Insuficiência na capacidade de escoamento da calha do córrego;* ▪ *Assoreamento e/ou obstrução de córregos e canais;* ▪ *Ocupação indevida de talvegues e canais.*	1	▪ *Alerta sobre a possibilidade de ocorrência de chuva;* ▪ *Acionamento dos procedimentos específicos para as áreas sujeitas às inundações localizadas;* ▪ *Informação às autoridades de controle de tráfego e à defesa civil;* ▪ *Informação às comunidades das áreas sujeitas à inundação.* ▪ *Identificação de lançamentos cruzados entre redes de drenagem pluvial e de esgoto e regularização da ocorrência e aplicação de penalidades;* ▪ *Programa de educação ambiental visando sensibilizar e mobilizar a população acerca do lançamento de resíduos sólidos e do esgotamento sanitário nas vias públicas e nos sistemas de drenagem;* ▪ *Ampliar a frequência de limpeza e manutenção das bocas de lobo, ramais e redes de drenagem urbana.*
			2	▪ *Ativação dos procedimentos específicos para as áreas de inundações nos córregos secundários;* ▪ *Ativação dos procedimentos pela Defesa Civil;* ▪ *Isolamento do tráfego e utilização de rotas alternativas;* ▪ *Intensificação da comunicação com as comunidades afetadas;* ▪ *Apoio às populações afetadas.*
			3	▪ *Ativação dos procedimentos específicos para as áreas de inundações nos córregos secundários;* ▪ *Ativação dos procedimentos pela Defesa Civil;* ▪ *Isolamento do tráfego e utilização de rotas alternativas;* ▪ *Intensificação da comunicação com as comunidades afetadas;* ▪ *Remoção e apoio às populações afetadas;* ▪ *Realização dos serviços de recomposição das áreas afetadas.*
	Chuvas intensas provocando transbordamentos de corpos d'água de importância principal	▪ *Insuficiência na capacidade de escoamento da calha dos corpos d'água;* ▪ *Assoreamento e/ou obstrução de córregos e de canais;* ▪ *Deficiência nos serviços de preservação das condições*	1	▪ *Alerta sobre a possibilidade de ocorrência de chuva;* ▪ *Acionamento dos procedimentos específicos para as áreas sujeitas às inundações localizadas;* ▪ *Informação às autoridades de controle de tráfego e à defesa civil;* ▪ *Informação às comunidades das áreas sujeitas à inundação.* ▪ *Identificação de lançamentos cruzados entre redes de drenagem pluvial e de esgoto e regularização da ocorrência e aplicação de penalidades;* ▪ *Programa de educação ambiental visando sensibilizar e mobilizar a população acerca do lançamento de resíduos sólidos e do esgotamento sanitário nas vias públicas e nos sistemas de drenagem;* ▪ *Ampliar a frequência de limpeza e manutenção das bocas de lobo, ramais e redes de drenagem urbana.*
			2	▪ *Ativação dos procedimentos específicos para as áreas de inundações nos corpos d'água principais;* ▪ *Ativação dos procedimentos pela Defesa Civil;* ▪ *Comunicação aos operadores e às autoridades responsáveis pela prestação de serviços público;* ▪ *Isolamento do tráfego, utilização de rotas alternativas e apoio de campo para orientar a mobilidade urbana e os transportes;* ▪ *Intensificação da comunicação às comunidades afetadas;* ▪ *Apoio às populações afetadas.*

Ocorrência	Origem	Causa	Estado	Medidas de Contingência
		hidráulicas de escoamento; ▪ ***Transferência de vazões excessivas para jusante;*** ▪ ***Ocupação indevida de talvegues e de canais.***	**3**	▪ ***Decretação de estado de emergência;*** ▪ ***Ativação dos procedimentos específicos para as áreas de inundações nos corpos d'água principais;*** ▪ ***Ativação dos procedimentos pela Defesa Civil;*** ▪ ***Operação dos serviços de saúde pública em regime de emergência;*** ▪ ***Isolamento do tráfego, utilização de rotas alternativas e apoio de campo para orientar a mobilidade urbana e os transportes;*** ▪ ***Intensificação da comunicação com as comunidades afetadas;*** ▪ ***Remoção e apoio às populações afetadas;*** ▪ ***Realização dos serviços de recomposição das áreas afetadas.***
Deslizamento	Chuvas intensas sobre encostas e áreas suscetíveis à erosão	▪ ***Ocupações inadequadas de encostas ou interferências indevidas de construções ou de infraestruturas diversas;*** ▪ ***Insuficiência de dispositivos de drenagem;*** ▪ ***Remoção da cobertura vegetal.***	1	▪ ***Alerta sobre a possibilidade de ocorrência de deslizamentos;*** ▪ ***Acionamento dos procedimentos específicos para as áreas sujeitas aos deslizamentos;*** ▪ ***Comunicação à defesa civil;*** ▪ ***Comunicação às comunidades das áreas sujeitas aos deslizamentos.*** ▪ ***Identificação de lançamentos cruzados entre redes de drenagem pluvial e de esgoto e regularização da ocorrência e aplicação de penalidades;*** ▪ ***Programa de educação ambiental visando sensibilizar e mobilizar a população acerca do lançamento de resíduos sólidos e do esgotamento sanitário nas vias públicas e nos sistemas de drenagem;*** ▪ ***Ampliar a frequência de limpeza e manutenção das bocas de lobo, ramais e redes de drenagem urbana.***
			2	▪ ***Ativação dos procedimentos específicos para as áreas de deslizamentos;*** ▪ ***Ativação dos procedimentos pela Defesa Civil;*** ▪ ***Isolamento das áreas afetadas e remoção das populações;*** ▪ ***Acionamento dos serviços de manutenção emergencial;*** ▪ ***Intensificação da comunicação com as comunidades afetadas;*** ▪ ***Acionamento dos serviços emergenciais de assistência social;*** ▪ ***Remoção e apoio às populações afetadas.***
			3	▪ ***Ativação dos procedimentos específicos para as áreas de deslizamentos;*** ▪ ***Ativação dos procedimentos pela Defesa Civil;*** ▪ ***Isolamento das áreas afetadas e remoção das populações;*** ▪ ***Operação dos serviços de saúde pública em regime de emergência;*** ▪ ***Ativação das medidas emergenciais de controle de danos e de redução de riscos;*** ▪ ***Intensificação da comunicação com as comunidades afetadas;*** ▪ ***Acionamento dos serviços emergenciais de assistência social;*** ▪ ***Remoção e apoio às populações afetadas;*** ▪ ***Realização dos serviços de recomposição das áreas afetadas.***
			1	Situação anormal **2** Situação de perigo **3** Situação de emergência

Fonte: CONSÓRCIO CM (2023)

6.4. Possibilidade de Racionamento e Medidas Mitigadoras

As situações que ocasionam o racionamento de água podem ser decorrentes de problemas de escassez hídrica em um ou mais mananciais, devido à ocorrência de estiagem ou ao comprometimento da qualidade da água. Além disso, podem ocorrer problemas operacionais no sistema de abastecimento – envolvendo as etapas de captação, tratamento, armazenamento ou distribuição de água –, podendo acarretar não só a interrupção do serviço, mas também a sobrecarga de outro manancial.

Assim, destaca-se a possibilidade de ocorrência de situações de emergência que tragam consigo a necessidade de medidas que têm como objetivo garantir volume de água disponível para abastecimento. Nesse aspecto, o gestor do serviço deve considerar, em seu planejamento, ações de racionamento de água para as áreas atendidas pelo(s) manancial(s) atingido(s), estabelecendo limites de captação, a fim de se preservar uma vazão mínima, até que determinada situação seja resolvida e que não apresente mais ameaça de escassez hídrica.

O plano deve estabelecer os dias da semana, os horários e as regiões nas quais haverá interrupção da água, sendo essas informações repassadas à população por meio de uma estratégia de comunicação ampla e clara. Além de serem fornecidas informações precisas sobre a paralisação no fornecimento de água, também, é necessário informar os canais para esclarecimento de dúvidas.

O planejamento deverá, ainda, considerar os locais onde o fornecimento de água deve ser priorizado, como hospitais, unidades básicas de saúde (UBS) etc. Há de se considerar, nessas ocasiões, a possibilidade de adoção de outras soluções alternativas, como a utilização de outros mananciais, contratação de caminhões pipa para abastecimento etc.

6.5. Possibilidade de Aumento da Demanda Temporária

Em geral, as possibilidades de aumento temporário da demanda existem como decorrência do aumento do afluxo turístico em algumas ocasiões festivas ou religiosas ou, até mesmo no verão, quando há o aumento da temperatura e, consequentemente, do consumo de água e leva a um acréscimo de abastecimento de água. De qualquer forma, é importante o estabelecimento de

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

medidas mitigadoras no caso da demanda temporária se tornar expressiva e dos mananciais não conseguirem supri-la, como ocorre em períodos extensos de seca e de calor, quando o volume de água *per capita* consumido aumenta por conta da alta temperatura.

No caso do abastecimento de água, as medidas devem ser similares às situações de racionamento, dentre as quais se destacam a disponibilidade de maior número de caminhões pipa e os procedimentos operacionais de manobras na distribuição de água e no controle de reservatórios. Contudo, tendo em vista a previsibilidade dos eventos que acarretam aumento na demanda, há de se planejar de forma mais consistente através da existência de contrato prévio para caminhões pipa, de rodízio mais organizado, de comunicação à população para que faça a reserva domiciliar prévia e de controle ordenado do consumo.

Da mesma forma, para a coleta de resíduos, as medidas se assemelham a algumas situações já abordadas, como a disponibilidade de frota adicional para coleta, funcionários extras para a realização da coleta, da varrição e da capina e, ainda, equipamentos adicionais por causa do aumento do volume de resíduos sólidos gerados e coletados.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

6.6. Regras de atendimento e funcionamento operacional para situações críticas na prestação de serviços e tarifas de contingência

i. Contexto Institucional das Responsabilidades

A Lei Federal 14.026/2020 que atualiza o marco legal do saneamento (11.445/2007), dispõe sobre seu Art. 2° a ementa da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, e passa a vigorar com a seguinte redação:

> "Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) e responsável pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico."

No Art. 4º- A. A ANA instituirá normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico por seus titulares e suas entidades reguladoras e fiscalizadoras, observadas as diretrizes para a função de regulação estabelecidas na Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

Ainda, nesse mesmo artigo, § 1º Caberá à ANA estabelecer normas de referência sobre a padronização dos instrumentos negociais de prestação de serviços públicos de saneamento básico firmados entre o titular do serviço público e o delegatário, os quais contemplarão metas de qualidade, eficiência e ampliação da cobertura dos serviços, bem como *especificação da matriz de riscos e dos mecanismos de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro das atividades.*

Conforme o Art. 23. A entidade reguladora, observadas as diretrizes determinadas pela ANA, editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços públicos de saneamento básico, contemplando medidas de segurança, de contingência e de emergência, inclusive quanto a racionamento. Ainda, no mesmo artigo, § 4º, no

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

estabelecimento de metas, indicadores e métodos de monitoramento, poderá ser utilizada a comparação do desempenho de diferentes prestadores de serviços.”

ii. Regras Gerais dos Serviços de Água e Esgotos

Os planos detalhados do prestador nas situações críticas deverão conter:

- Tipificação de acidentes e de imprevistos nas instalações de água e esgoto;
- Identificação das situações de racionamento e de restrições ao fornecimento dos serviços;
- Instrumentos formais de comunicação entre o prestador, o regulador, as instituições interessadas, as autoridades e a Defesa Civil;
- Meios e formas de comunicação com a população;
- Definição de recursos a serem mobilizados;
- Sistemas de controle e de monitoramento de situações em regime de emergência.

iii. Regras Gerais do Serviço de Limpeza Urbana

Os planos detalhados do prestador nas situações críticas deverão conter:

- Tipificação de acidentes e de imprevistos nas instalações;
- Instrumentos formais de comunicação entre o prestador, o regulador, as instituições interessadas, as autoridades e a Defesa Civil;
- Meios e formas de comunicação com a população;
- Minuta de contratos emergenciais para a contratação de serviços;
- Listagem prévia dos fornecedores de caminhões coletores, de equipamentos e de locação de mão de obra;
- Locais alternativos legalizados na região para disposição dos resíduos sólidos.

iv. Regras Gerais do Serviço de Drenagem Urbana

Os planos detalhados do prestador nas situações críticas deverão conter:

- Tipificação de acidentes e de imprevistos nas instalações:

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

- Instrumentos formais de comunicação entre o prestador, o regulador, as instituições interessadas, as autoridades e a Defesa Civil;
- Meios e formas de comunicação com a população;
- Minuta de contratos emergenciais para contratação de serviços;
- Definição dos serviços padrão e seus preços unitários médios;
- Plano de apoio às populações atingidas.

v. Mecanismos Tarifários de Contingência

De acordo com o artigo 46 da Lei 11.445/2007, atualizada pela Lei 14.026/2020, de mecanismos de tarifas de contingência é de responsabilidade do ente regulador, para garantir o equilíbrio financeiro da prestação de serviços em momentos de emergência:

> Em situação crítica de escassez ou contaminação de recursos hídricos que obrigue à adoção de racionamento, declarada pela autoridade gestora de recursos hídricos, o ente regulador poderá adotar mecanismos tarifários de contingência, com objetivo de cobrir custos adicionais decorrentes, garantindo o equilíbrio financeiro da prestação do serviço e a gestão da demanda (BRASIL, 2007).

O Regulador deverá adotar procedimentos regulatórios como sistematização dos custos operacionais e dos investimentos necessários para atendimento dentro das regras de fornecimento, assim como o cálculo tarifário e quantificação das receitas e subsídios necessários. Normalmente, o subsídio pode ser tarifário se integrar a estrutura tarifária ou pode ser fiscal; neste caso, quando decorrerem de alocação de recursos orçamentários.

No caso da tarifa de contingência com quantificação de subsídios, torna-se necessário proceder-se ao cálculo da tarifa de prestação dos serviços de maneira a incluir-se a formatação do subsídio direto à parte, de forma que o benefício destinado ao prestador, no caso de situações emergenciais, não prejudique os usuários de maior vulnerabilidade social.

6.7. Articulação com Planos de Redução de Risco

De acordo com o *Diagnóstico* realizado, o município apresenta áreas de risco de inundação. Porém, apesar de ter sido realizado um levantamento das principais áreas críticas, o município não possui um cadastro técnico que permita uma contextualização detalhada dessa situação. Dessa forma, verifica-se a necessidade de estudos que viabilizem a elaboração do *Plano Municipal de Redução de Risco* (PMRR), com o mapeamento e o zoneamento das áreas de risco e articulação com diretrizes da Defesa Civil quando for criada.

O PMRR é uma ferramenta importante a ser atrelada às medidas de contingências do plano de Saneamento, uma vez que identifica as áreas e os graus de risco, dando suporte à tomada de decisão em uma situação de emergência. De acordo com o *Manual para apresentação de propostas referente ao Programa de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres*, os Planos Municipais de Redução de Riscos visam: (i) elaborar um mapa de risco de deslizamentos para o município; (ii) definir as medidas de segurança, os recursos financeiros, as prioridades e os prazos necessários para erradicação das situações de alto risco e; (iii) compatibilizar as medidas propostas com o Plano Diretor e os programas de saneamento, habitação e drenagem urbana.

O PMRR deve conter: (i) a elaboração ou revisão do mapeamento das áreas de risco, de acordo com a publicação *Mapeamento de Riscos em Encostas e Margens de Rios* do Ministério das Cidades, para a hierarquização dos níveis em risco baixo, médio, alto e muito alto; (ii) a concepção de intervenções estruturais para cada grau de risco alto e muito alto; (iii) a estimativa de custo das intervenções; (iv) a definição de critérios para priorização de intervenções e da ordem de prioridade entre os níveis de risco; (v) o levantamento de possíveis fontes de captação de recursos para dar suporte às intervenções; (vi) as atividades de capacitação dos técnicos municipais e; (vii) o armazenamento e a sistematização dos dados do PMRR em Sistema de Informação Geográfica (SIG), conforme consta no manual (BRASIL, 2012a).

O plano deve ainda contemplar a proposição de ações estruturantes necessárias para a sustentabilidade do programa de prevenção de riscos, como a implantação de estados de alerta, o monitoramento e as redes de agentes

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

comunitários organizados em núcleos de defesa civil. Após a elaboração da etapa metodológica do plano, o município deve promover audiências públicas para apresentar e discutir o Plano Municipal de Redução de Risco com a comunidade.

De acordo com a publicação *Mapeamento de Riscos em Encostas e Margens de Rios*, o cadastro de riscos é um instrumento utilizado em vistorias em campo que permite determinar o potencial para a ocorrência de acidentes, com a identificação das situações de risco. Para a elaboração de um roteiro de vistoria visando o cadastro de risco em situações emergenciais, com público-alvo formado por não especialistas, devem ser contemplados os parâmetros mais importantes para a realização da avaliação dentre aqueles listados pelos técnicos.

O documento supracitado evidencia a necessidade de um roteiro para a identificação e mapeamento das áreas de risco e de procedimentos para a apresentação das áreas e das situações de risco. Segundo essa publicação os riscos devem ser classificados de acordo com a Tabela 6-10.

Tabela 6-10 – Níveis de risco

Grau de Probabilidade	Descrição
R1 Baixo ou sem risco	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de baixa potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Não se observa(m) evidência(s) de instabilidade. Não há indícios de desenvolvimento de processos de instabilização de encostas e de margens de drenagens. É a condição menos crítica. Mantidas as condições existentes, não se espera a ocorrência de eventos destrutivos no período de 1 ano.
R2 Médio	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de média potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Observa-se a presença de alguma(s) evidência(s) de instabilidade (encostas e margens de drenagens), porém incipiente(s). Processo de instabilização em estágio inicial de desenvolvimento. Mantidas as condições existentes, é reduzida a possibilidade de ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no Período de 1 ano.

Grau de Probabilidade	Descrição
R3 Alto	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de alta potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Observa-se a presença de significativa(s) evidência(s) de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, etc.). Processo de instabilização em pleno desenvolvimento, ainda sendo possível monitorar a evolução do processo. Mantidas as condições existentes, é perfeitamente possível a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.
R4 Muito Alto	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de muito alta potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. As evidências de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, trincas em moradias ou em muros de contenção, árvores ou postes inclinados, cicatrizes de escorregamento, feições erosivas, proximidade da moradia em relação à margem de córregos, etc.) são expressivas e estão presentes em grande número ou magnitude. Processo de instabilização em avançado estágio de desenvolvimento. É a condição mais crítica, sendo impossível monitorar a evolução do processo, dado seu elevado estágio de desenvolvimento. Mantidas as condições existentes, é muito provável a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.

Fonte: BRASIL (2007b)

As ações de redução de desastres devem estar atreladas às do PMRR e devem, também, levar em consideração os objetivos estipulados pela Política Nacional de Defesa Civil, que foi instituída pela Lei Federal 12.608/2012. Nesta Lei, as atividades de redução de desastres se voltam para a prevenção, a preparação para emergências e desastres, as respostas aos desastres e as ações de reconstrução do meio atingido.

Na denominada Fase de Socorro, a Política Nacional de Defesa Civil estabelece a seguinte subdivisão para as ações de emergência:

- Pré-impacto: intervalo de tempo entre o prenúncio e o desencadeamento do desastre;
- Impacto: momento em que o evento adverso ocorre em sua plenitude máxima;
- Limitação de danos: situação imediata ao impacto na qual os efeitos do evento iniciam um processo de atenuação.

O Programa de Resposta aos Desastres se subdivide em:

- **Subprograma de Socorro e Assistência às Populações Vitimadas por Desastres, com:**
  - Projetos de socorro às populações, nos quais deverão estar incluídas seguintes ações:
    - *Isolar e evacuar a área de risco;*
    - *Definir as vias de evacuação e o controle de trânsito nesses locais;*
    - *Triar desalojados com critérios socioeconômicos e cadastramento;*
    - *Instalar abrigos temporários;*
    - *Suprir água potável e fornecer alimentos;*
    - *Suprir material de estacionamento (barracas, redes de dormir, colchonetes, roupas de cama, travesseiros, utensílios de cozinha e copa), de roupas e de agasalhos;*
    - *Realizar ações de busca e de salvamento;*
    - *Implementar primeiros socorros, atendimento pré-hospitalar, triagem e evacuação médica;*
    - *Limitar e controlar sinistro e rescaldo;*
    - *Proceder às atividades de comunicação social.*
  - Projetos de Assistência às populações, onde deverão estar incluídas as seguintes ações logísticas:
    - *Suprir água potável e fornecer alimentos;*
    - *Suprir material de estacionamento (barracas, redes de dormir, colchonetes, roupas de cama, travesseiros, utensílios de cozinha e copa), de roupas e de agasalhos;*
    - *Administrar abrigos provisórios;*
    - *Prestar serviços, especialmente de banho e de lavanderia.*

Esses projetos compreendem as seguintes atividades assistenciais:

- Triar vítimas do desastre com critérios socioeconômicos e proceder ao cadastramento;
- Promover a manutenção e o reforço dos laços familiares e das relações de vizinhança;

- Instalar centros de informações comunitárias e de comunicação social;
- Mobilizar a comunidade e desenvolver mutirões.

Compreendem as seguintes ações relacionadas à promoção da saúde:

- Limpar e higienizar abrigos temporários;
- Implantar saneamento básico emergencial;
- Controlar vetores, pragas e hospedeiros;
- Promover atividades de educação para a saúde;
- Promover atividades de proteção à saúde mental;
- Proceder à assistência médica primária e à transferência de hospitalização, quando necessário.

- **Subprograma de Reabilitação dos Cenários dos Desastres, com projetos de reabilitação dos Cenários dos Desastres, onde deverão estar incluídas as seguintes ações:**
  - Avaliar danos;
  - Vistoriar edificações danificadas e elaborar laudos técnicos;
  - Demolir estruturas danificadas, desobstruir e remover escombros;
  - Sepultar seres humanos e animais mortos;
  - Limpar, descontaminar e desinfestar os cenários dos desastres;
  - Reabilitar os serviços essenciais.

Além desses programas, devem ser consideradas a realocação da população e a construção de moradias para aquelas classificadas como sendo de baixa renda, ressaltando que essas ações devem interagir com as de prevenção de acidentes, nas quais obras de reconstrução devem ser realizadas em locais de menor risco e melhoria das estruturas de proteção.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

6.8. Plano de Segurança de Água

Além do Plano de Contingências, existe outro instrumento de planejamento para a segurança hídrica do município no que se refere à água potável destinada ao consumo humano, tendo em vista uma abordagem preventiva. Trata-se do Plano de Segurança de Água (PSA), o qual tem como premissa a garantia da qualidade da água para consumo humano, associada à incorporação de metodologias de avaliação e gestão de riscos, bem como a práticas de boa operação dos sistemas de abastecimento público de água. É um documento recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS)1 e que foi adotado pelo Ministério da Saúde. A portaria GM/MS Nº 888, de 4 de maio de 2021, em seu art. 49 trata do Plano de segurança de água – conforme descrito a seguir: “A Autoridade de Saúde Pública poderá exigir dos responsáveis por SAA e SAC a elaboração e implementação de Plano de Segurança da Água (PSA), conforme a metodologia e o conteúdo preconizados pela Organização Mundial da Saúde ou definidos em diretrizes do Ministério da Saúde, para fins de gestão preventiva de risco à saúde.”

O PSA tem como principal objetivo a garantia da segurança da água para consumo humano e, para isso, possui como objetivos específicos:

- A prevenção ou minimização de contaminação de mananciais de captação;
- A eliminação da contaminação da água por meio de processo de tratamento adequado;
- A prevenção da contaminação no sistema de distribuição de água;
- O auxílio aos prestadores de serviço do abastecimento de água na identificação dos perigos e riscos aos sistemas de abastecimento de água, desde o manancial até o consumidor.
- Melhorar as práticas de gestão e operação para garantir a segurança da água, melhorando a eficiência e reduzindo as despesas;
- Melhorar a comunicação e colaboração entre os principais grupos de interessados e os responsáveis pela operação do SAA: os consumidores, as autoridades nacionais que lidam com saneamento, saúde e ambiente, bem como o setor privado.

[1] OMS (2009). Manual para el desarrolo de planes de seguridad del agua: Metodología pormenorizada de gestíon de riesgos para proveedores de agua de consumo. Organización Mundial de la Salud / International Water Association.

Para alcançar esses objetivos, o PSA preconiza os seguintes procedimentos: (i) desenvolvimento da compreensão do sistema específico e de sua capacidade para fornecimento de água, a fim de cumprir as metas da qualidade da água; (ii) identificação de fontes potenciais de contaminação e de medidas para eliminá-las ou controlá-las; (iii) validação de medidas de controle de riscos; (iv) implementação do monitoramento operacional das medidas de controle dentro do sistema de abastecimento de água; (v) implementação de ações corretivas oportunas para garantir que água segura seja fornecida de forma continuada; e (vi) verificação da qualidade da água para consumo humano para garantir que o PSA seja implementado corretamente e atinja o desempenho necessário, atendendo às normas de qualidade da água. A implantação do PSA é constituída pelas seguintes etapas:

1. **Etapas preliminares**: planejamento das atividades; levantamento das informações necessárias; e constituição da equipe técnica multidisciplinar de elaboração e implantação do PSA.
2. **Avaliação do sistema:** descrição do SAA, construção e validação do diagrama de fluxo; identificação e análise de perigos potenciais e caracterização de riscos e estabelecimento de medidas de controle dos pontos críticos.
3. **Monitoramento operacional:** controle dos riscos e garantia de atendimento das metas de saúde. Envolve a determinação de medidas de controle dos SAA; a seleção dos parâmetros de monitoramento; o estabelecimento de limites críticos e adoção de ações corretivas.
4. **Planos de Gestão:** verificação constante do PSA, a partir do estabelecimento de ações em situações de rotina e emergenciais; organização da documentação da avaliação do sistema; estabelecimento de comunicação de risco; validação e verificação periódica do PSA.
5. **Revisão:** dados coletados no monitoramento; alterações observadas nos mananciais e nas bacias hidrográficas; alterações no tratamento e na distribuição; implementação de programas de melhoria e atualização do plano e identificação dos perigos e riscos emergentes. Ressalta-se que o

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

PSA deve ser revisado após desastres e emergências para garantir que estes não se repitam.

6. **Validação e verificação**: avaliação do funcionamento do PSA e verificação se as metas de saúde estão sendo alcançadas.

O PSA orienta, ainda, a identificação e a análise dos perigos potenciais e a caracterização dos riscos aos quais os sistemas de abastecimento de água podem ser expostos. Tal análise deve ser feita pelos operadores dos sistemas. Após a identificação dos riscos, devem ser contemplados os eventos perigosos dos sistemas de abastecimento de água em seus aspectos biológicos, químicos, físicos e radiológicos e correlacioná-los aos possíveis efeitos adversos à saúde humana.

Os perigos e/ou eventos perigosos com consequências mais severas devem ser priorizados em relação àqueles cujos impactos são insignificantes ou cuja ocorrência seja improvável. A caracterização dos riscos pode ser conduzida a partir do uso de cada uma das técnicas listadas a seguir, ou pela sua combinação, dependendo das circunstâncias de exposição dos indivíduos aos perigos.

- **Técnica qualitativa:** expressa a probabilidade de ocorrência e a intensidade das consequências de determinado risco. É possível construir uma Matriz de Priorização Qualitativa de Risco cruzando-se os níveis de probabilidade de ocorrência, facilitando, dessa forma, a hierarquização dos riscos;
- **Técnica semi-quantitativa:** atribuem-se valores numéricos às probabilidades e consequências, de forma que do seu cruzamento resulte um valor numérico. A priorização de riscos é determinada após a classificação de cada perigo com base numa escala de 1 a 5. Essas pontuações são obtidas por meio do cruzamento da escala de probabilidade de ocorrência (linhas) com a escala de severidade das consequências (colunas).

Na Tabela 6-11 estão apresentadas a probabilidade de ocorrência, a consequência dos riscos e as matrizes qualitativa e semiquantitativa de priorização de risco.

Tabela 6-11 - Probabilidade de consequência e ocorrência de risco

Consequência			Ocorrência		
Nível	**Descritor**	**Descrição das consequências**	**Nível**	**Descritor**	**Descrição das consequências**
1	Insignificante	Sem impacto detectável	16	Quase certo	Frequência diária ou semanal
2	Baixa	Pequeno impacto sobre a qualidade estética ou organoléptica da água e/ou baixo risco à saúde, que pode ser minimizado em etapa seguinte do sistema de abastecimento.	8	Muito frequente	Frequência mensal ou mais espaçada
3	Moderada	Elevado impacto estético e/ou com risco potencial à saúde, que pode ser minimizado em etapa seguinte do sistema de abastecimento.	4	Frequente	Frequência anual ou mais espaçada
4	Grave	Potencial impacto à saúde que não pode ser minimizado em etapa seguinte do sistema de abastecimento.	2	Pouco frequente	A cada 5-10 anos
5	Muito grave	Elevado risco potencial à saúde, que não pode ser minimizado em etapa seguinte do sistema de abastecimento.	1	Raro	Apenas em circunstâncias excepcionais

FONTE: Adaptado de AS/NZS (2004) apud BRASIL (2012)

Tabela 6-12 - Matriz qualitativa de priorização de risco

Ocorrência	**Consequência**				
	Insignificante	**Baixa**	**Moderada**	**Grave**	**Muito grave**
Quase certo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto	Muito alto
Muito frequente	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto	Muito alto
Frequente	Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito alto
Pouco frequente	Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito alto
Raro	Baixo	Baixo	Baixo	Médio	Alto

FONTE: Adaptado de AS/NZS (2004) apud BRASIL (2012)

Notas:
Muito Alto: risco extremo e não tolerável; necessidade de ação imediata.
Alto: risco alto e não tolerável, necessidade de especial atenção.
Médio: risco moderado; necessidade de atenção.
Baixo: risco baixo e tolerável, controlável por meio de procedimentos de rotina.

Tabela 6-13 - Matriz semi-quantitativa de priorização de risco

Ocorrência	Consequência				
	Insignificante	Baixa	Moderada	Grave	Muito grave
	Peso 1	Peso 2	Peso 4	Peso 8	Peso 16
Peso 5 Muito frequente	5	10	20	4	80
Peso 4	4	8	16	32	64
Frequente Peso 3	3	6	12	24	48
Pouco frequente Peso 2	2	4	8	16	32
Raro Peso 1	1	2	4	8	16

FONTE: Adaptado de AS/NZS (2004) apud BRASIL (2012)

Notas:
Muito Alto > 32: risco extremo não-tolerável; necessidade de adoção imediata de medidas de controle e ações de gestão ou de intervenção física, a médio e longo prazos, sendo necessário, quando couber, o estabelecimento de limites críticos e monitoramento dos perigos para cada ponto identificado.
Alto - 16 a 24: risco alto e não-tolerável; necessidade de adoção de medidas de controle e/ou ações de gestão ou de intervenção física, a médio e longo prazos, sendo necessário, quando couber, o estabelecimento de limites críticos e monitoramento dos perigos para cada ponto identificado.
Médio - 8 a 12: risco moderado; necessidade de adoção de medidas de controle e/ou ações de gestão ou de intervenção física, a médio e longo prazos, sendo necessário, quando couber, o estabelecimento de limites críticos e monitoramento dos perigos para cada ponto identificado.
Baixo < 8: risco baixo, tolerável, sendo controlável por meio de procedimentos de rotina, não constituindo prioridade.

Para cada perigo ou evento perigoso detectado, deve-se identificar quais medidas de controle são necessárias para prevenir, eliminar ou reduzir o perigo a um nível aceitável. Todas essas informações levantadas sobre perigos e eventos perigosos, classificação dos riscos e medidas de controle deverão ser devidamente documentadas para, continuamente, verificar a eficácia das medidas de controle e do PSA.

Após a avaliação do sistema de abastecimento de água para consumo humano, pode-se verificar que as práticas existentes e as medidas de controle podem não garantir segurança da água. Assim, quando isso ocorre, faz-se necessária uma revisão do plano, com a documentação e a formalização das práticas realizadas, abordando em quais as áreas as melhorias são necessárias. Em outros casos, para a completa implementação de um PSA, podem ser necessárias, ainda, mudanças na estrutura do plano.

Os planos de segurança da água devem ser desenvolvidos pelos responsáveis pelo SAA, devendo ser acompanhados pelo Comitê de Bacia Hidrográfica e por

representantes da área da saúde. No caso de Salto de Pirapora, a SABESP e a Prefeitura Municipal seriam os responsáveis pela elaboração e aplicação do PSA e o CBH junto com a Vigilância Sanitária, devem acompanhar o andamento da aplicação do plano no município. A aplicação do PSA deve abranger a avaliação do SAA, do monitoramento operacional e dos planos de gestão, com a documentação e o estabelecimento dos procedimentos para a comunicação de risco. Devem ser contempladas no planejamento todas as etapas que envolvem o abastecimento de água (captação, tratamento, reservação e distribuição da água), tendo como prioridade o consumo humano.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

7. SEGUNDA OFICINA PÚBLICA DO PMSB DE SALTO DE PIRAPORA– PROGNÓSTICO, PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

No decorrer da etapa de prognóstico do Plano Municipal de Saneamento Básico de Salto de Pirapora, foi realizada em 07 de junho de 2023, às 14h00, a 2ª Oficina Pública do Plano Municipal de Saneamento Básico – Prognóstico, programas e ações.

A oficina, realizada em formato virtual, através da plataforma *Teams*, da *Microsoft*, teve como principal objetivo apresentar uma síntese dos dados do prognóstico dos serviços de saneamento básico do município e complementar, com sugestões e informações do público presente, as propostas para melhoria e universalização dos serviços. Nessa etapa de elaboração do plano foi de extrema relevância a participação de diversos agentes envolvidos com o saneamento básico de Salto de Pirapora, que expuseram à equipe do Consórcio CM informações relevantes sobre os serviços de saneamento básico. Nesse formato técnico-participativo, através de comentários, perguntas e sugestões, os participantes contribuíram de forma efetiva para a elaboração dos conteúdos do prognóstico.

7.1. Divulgação do evento

As atividades de divulgação e comunicação da oficina ocorreram em formato virtual e telefônico, através do envio de e-mails, mensagens via aplicativo *WhatsApp*, publicações em sites e redes sociais, além de contato telefônico.

- ✓ *Convite via e-mail*

Foram enviados convites virtuais para os endereços de e-mail dos representantes do Grupo Executivo Local (GEL), das secretarias municipais, da SABESP, do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê (CBH – Sorocaba e Médio Tietê) e para outros representantes elencados no banco de contatos do Consórcio CM.

A Câmara Municipal de Vereadores foi convidada a participar da oficina através de e-mail contendo ofício endereçado ao Presidente da Câmara. Para a Assessoria de Comunicação da Prefeitura, o e-mail foi enviado juntamente com

um *release* sobre o evento, com intuito de facilitar o apoio na divulgação através das redes sociais e site institucional da Prefeitura. O convite compartilhado via e-mail pode ser visualizado na Figura 7-1.



Figura 7-1 – Convite enviado por e-mail ao *mailing* do PMSB de Salto de Pirapora

Fonte: CONSÓRCIO CM (2023)

- ✓ *Convite via aplicativo de mensagens WhatsApp*

Com o intuito de promover uma maior divulgação da oficina, foi elaborada mensagem para o aplicativo *WhatsApp,* contendo peça gráfica elaborada para divulgação nas redes, data e link do evento. A mensagem foi encaminhada aos membros do GEL, secretários municipais, prestadores de serviços e outros atores sociais, cujos telefones foram elencados no banco de contato do Consórcio CM ao longo das etapas de revisão do PMSB. A mensagem contendo peça gráfica e o *link* de acesso à oficina pode ser visualizada na Figura 7-2.

- ✓ *Divulgação em sites institucionais e redes sociais*

O convite com o *link* de acesso à oficina foi divulgado através das redes sociais da Prefeitura de Salto de Pirapora e da Secretaria de Meio Ambiente. O evento

foi incluído na programação da Semana do meio ambiente do município (Figura 7.3).



Figura 7-2 – Convite enviado via WhatsApp ao *mailing* do PMSB de Salto de Pirapora

Fonte: CONSÓRCIO CM (2023)



Figura 7.3 – Divulgação da oficina no Instagram da Prefeitura Municipal

Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE SALTO DE PIRAPORA (2023)

7.2. Realização do evento

Acordada com os representantes do GEL, a oficina aconteceu em formato virtual no dia 07 de junho de 2023, às 14h00, através da plataforma *Teams* da *Microsoft.* A plataforma permitiu a inserção de várias telas e participantes, além de recursos como a abertura de microfone e câmera para que se obtivesse um maior dinamismo ao longo do evento.

Os técnicos do Consórcio CM apresentaram uma síntese das principais informações do prognóstico de cada um dos 4 (quatro) eixos do saneamento básico e as ações institucionais. Em momentos específicos da oficina, os participantes foram convidados a realizar comentários, perguntas e contribuições sobre os dados apresentados. Além disso, foram apresentadas informações sobre os próximos passos de revisão do Plano, com destaque para a consulta e audiência pública.

A oficina contou com a presença de cerca de 14 participantes, dentre eles, representantes do Consórcio CM, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, da SABESP e da sociedade civil. A Figura 7-4 apresenta captura de tela da realização da oficina.

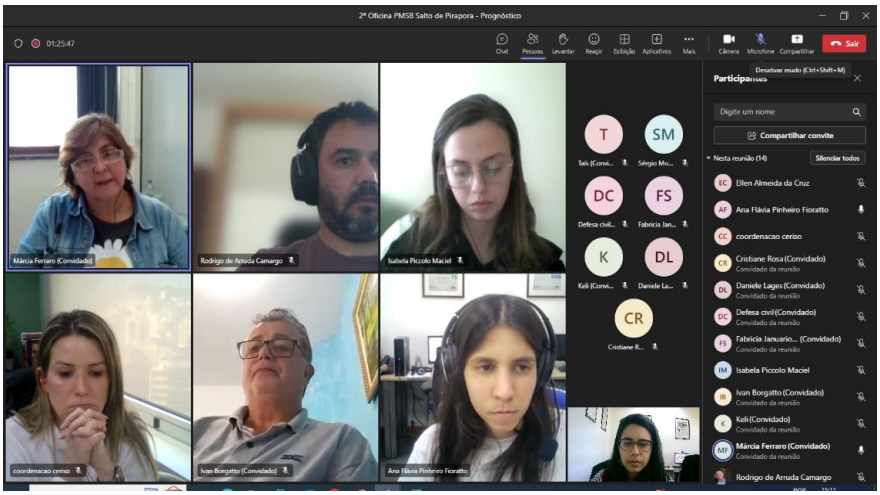


Figura 7-4 – Captura de tela da 2ª Oficina do PMSB de Salto de Pirapora

Fonte: CONSÓRCIO CM (2023)

As contribuições dos participantes da oficina foram voltadas para a correção de algumas informações, complementações e dúvidas sobre os dados

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

apresentados pela equipe técnica. As informações atualizadas pelos participantes foram inseridas já nesta versão do Prognóstico.

A oficina teve a gravação realizada pela própria plataforma *Teams,* e seu conteúdo, na íntegra, está disponibilizado no canal de vídeo no Youtube PMSB Ceriso criado para divulgar informações sobre a revisão e atualização dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) de 29 municípios que compõem a Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê, disponível em https://youtu.be/ovkD7tpD2eY .

Além disso, a gravação também ficará disponível no site da revisão dos Planos através do endereço eletrônico: www.pmsbceriso.com.br

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

8. CONSULTA E AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE SALTO DE PIRAPORA

8.1. Consulta Pública

Entre os dias **13 de julho a 01 de agosto de 2023**, os documentos das Revisões dos PMSB estiveram disponíveis para consulta da população, através do site: https://pmsbceriso.com.br/ConsultaPublica.aspx.

A consulta pública foi promovida com o propósito de engajar a comunidade e outras partes interessadas no processo decisório referente ao saneamento básico do município. Essa etapa foi importante para que todo o público pudesse sugerir alterações e/ou contribuições nos produtos elaborados, apontando tais considerações no formulário virtual disponível no site, subsidiando a elaboração da versão final do PMSB. Ressalta-se que o prazo de contribuição foi de 20 (vinte) dias corridos, subdivididos, em média, de 10 (dez) dias corridos antes da realização das Audiências Públicas, permanecendo disponível por este mesmo período após o encerramento destas. Todas as contribuições recebidas através do formulário virtual por eixo do saneamento básico foram analisadas de forma a complementar o conteúdo exposto nos Tomos I, II e III do PMSB.

8.2. Audiência Pública

Após alinhamentos realizados com o CERISO e o Grupo Executivo Local (GEL) de Salto de Pirapora, ficou definido que a abertura da audiência ocorreria de forma conjunta com o município de Sorocaba, através da plataforma *YouTube*. Durante a abertura do evento, os participantes foram direcionados para salas virtuais da plataforma *Microsoft Teams* destinadas a cada município. Os *links* foram disponibilizados através do *chat* do *YouTube*. O registro de participação simultânea da abertura encontra-se na Figura 8-1.

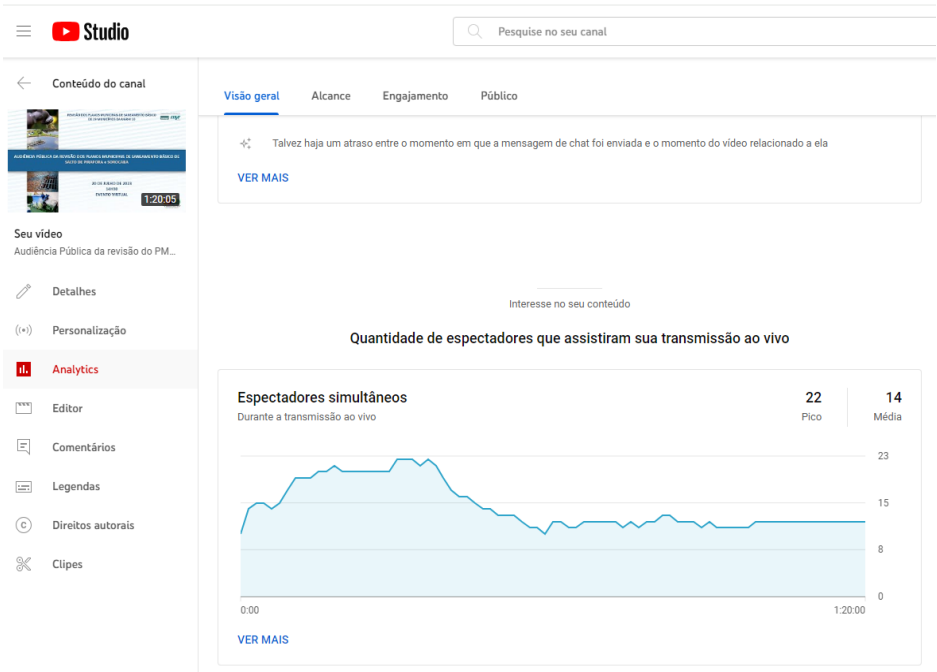


Figura 8-1 – Registro de espectadores simultâneos na abertura das audiências de Salto de Pirapora e Sorocaba

Fonte: CONSÓRCIO CM (2023)

As audiências realizadas em formato virtual através da plataforma *Teams*, teve como principal objetivo apresentar uma síntese dos dados do diagnóstico e prognóstico dos serviços de saneamento básico do município, e complementar com sugestões e informações do público presente, as propostas para melhoria e universalização dos serviços. Nessa etapa de elaboração do plano, foi de extrema importância a participação de todos os moradores e agentes envolvidos com o saneamento básico, que expuseram à equipe do Consórcio CM informações relevantes sobre os serviços de saneamento básico. Nesse formato técnico-participativo, através de comentários, perguntas e sugestões, os participantes contribuíram de forma efetiva para a elaboração da versão final da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Após alinhamento com os representantes do GEL, a audiência aconteceu em formato virtual, no dia 20 de julho de 2023, às 14h30min, através da plataforma *Teams* da *Microsoft.* A plataforma permitiu a inserção de várias telas e

participantes, além de recursos como a abertura de microfone e câmera para que se obtivesse um maior dinamismo ao longo do evento.

Os técnicos do Consórcio CM apresentaram uma síntese das principais informações do diagnóstico e prognóstico de cada um dos 4 (quatro) eixos do saneamento básico e as ações institucionais. Em momentos específicos da audiência, os participantes foram convidados a realizar comentários, perguntas e contribuições sobre os dados apresentados. Além disso, foram apresentadas informações sobre os próximos passos da revisão do Plano, com destaque para a Consulta Pública aberta até o dia 01 de agosto de 2023.

A audiência contou com a participação de entidades da sociedade civil, poder público e privado dentre eles: representantes da Prefeitura Municipal, SABESP, CERISO, Consórcio CM, dentre outros. A Figura 7-4 apresenta captura de tela da realização da audiência.

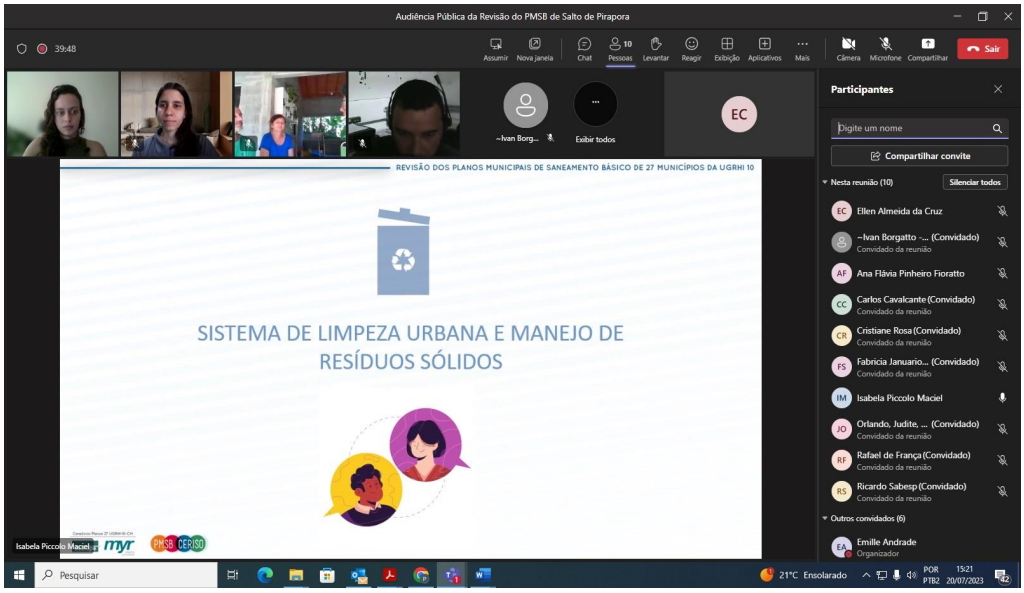


Figura 8-2 – Captura de tela da audiência do PMSB de Salto de Pirapora

Fonte: CONSÓRCIO CM (2023)

As dúvidas dos participantes foram sanadas pela equipe técnica, e as contribuições e complementações foram analisadas e inseridas ao longo da versão final do PMSB.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

A audiência teve a gravação realizada pela própria plataforma *Teams,* e seu conteúdo, na íntegra, está disponibilizado no canal de vídeo no Youtube PMSB Ceriso criado para divulgar informações sobre a revisão e atualização dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) de 29 municípios que compõem a Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê, disponível em https://youtu.be/_5n3EByDwb0.

Além disso, a gravação também ficará disponível no site da revisão dos Planos através do endereço eletrônico: www.pmsbceriso.com.br, bem como no canal do youtube: https://www.youtube.com/channel/UCg-eOdWzQ_dcxuL9zzl6sBw.

8.3. Divulgação da Consulta e Audiência Pública

As atividades de divulgação e comunicação da consulta e audiência pública ocorreram em formato virtual e telefônico, através do envio de e-mails, mensagens via aplicativo *WhatsApp*, publicações em *sites* e redes sociais, além de contato telefônico.

a) Convite via e-mail

Foi enviada peça gráfica contendo datas, horário e *links* para participação da audiência e consulta pública para os endereços de e-mail dos representantes do GEL, das secretarias municipais, da SABESP, do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê (CBH – Sorocaba e Médio Tietê) e para outros representantes elencados no banco de contatos do Consórcio CM.

A Câmara Municipal de Vereadores foi convidada a participar da audiência e consulta através de e-mail contendo ofício endereçado ao Presidente da Câmara. Para a Assessoria de Comunicação da Prefeitura, o e-mail foi enviado juntamente com um *release* sobre o evento, com intuito de facilitar o apoio na divulgação através das redes sociais e site institucional da prefeitura. O convite compartilhado via e-mail pode ser visualizado na Figura 8-3.

Município de Salto de Pirapora - SP
Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.



Figura 8-3 - Convite enviado via e-mail ao mailing do PMSB de Salto de Pirapora

Fonte: CONSÓRCIO CM (2023)

b) Convite via aplicativo de mensagens instantâneas WhatsApp

Com o intuito de promover uma maior divulgação, foi elaborada mensagem para o aplicativo *WhatsApp,* contendo peça gráfica elaborada para divulgação nas redes, datas e *links* do evento e consulta pública. A mensagem foi encaminhada aos membros do GEL, secretários municipais, prestadores de serviços e outros atores sociais, cujos telefones foram elencados no banco de contato do Consórcio CM ao longo das etapas de revisão do PMSB. A mensagem contendo peça gráfica e o *link* de acesso à audiência pode ser visualizada na Figura 8-4.

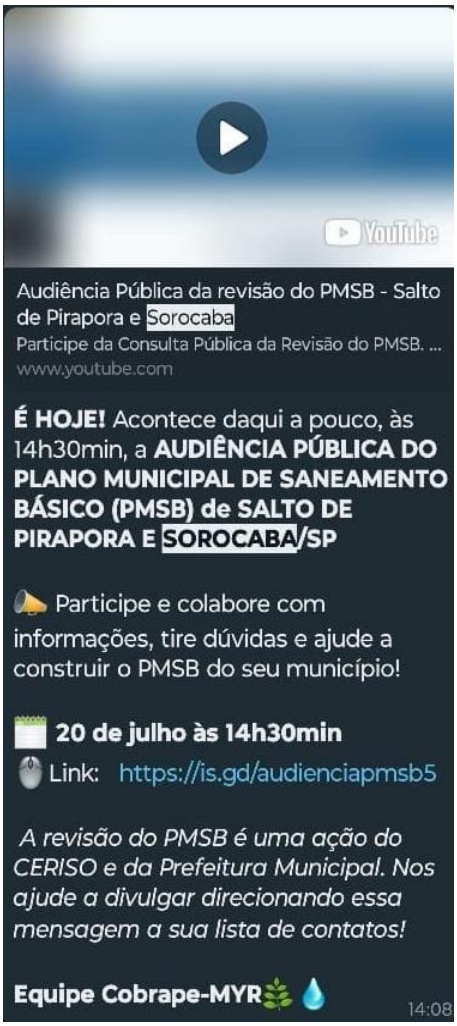


Figura 8-4 - Mensagem enviada pelo aplicativo WhatsApp ao mailing do PMSB de Salto de Pirapora

Fonte: CONSÓRCIO CM (2023)

c) Divulgação em sites institucionais

O convite com os *links* de acesso à audiência e consulta pública foi divulgado através do site da prefeitura (Figura 8-5).



Figura 8-5 – Divulgação da audiência e consulta pública no site da Prefeitura Municipal

Fonte: CONSÓRCIO CM (2023)

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEGRE, H.; HIRNER, W.; BAPTISTA, J.M.; PARENA, R. (2000) **Performance indicators for water supply services**. Londres: IWA Publishing. 160 p

Brasil. **Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010.** Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7217.htm . Acesso em: 15 mar. 2023.

_____. **Decreto nº 8.141, de 20 de novembro de 2013.** Dispõe sobre o Plano Nacional de Saneamento Básico - PNSB, institui o Grupo de Trabalho Interinstitucional de Acompanhamento da Implementação do PNSB e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, [2013]. Disponível em: < https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/30047470/do1-2013-11-21-decreto-n-8-141-de-20-de-novembro-de-2013-30047459>. Acesso em: 15 dez. 2020.

_____. **Lei nº 9.984 de 17 de julho de 2000.** Institui a criação da Agência Nacional de Águas (ANA) e da outras providências. Brasília: Presidência da República. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9984.htm>. Acesso em: 28 abr. 2020.

_____. **Lei nº 10.768 de 19 de novembro de 2003**: Dispõe sobre o quadro de pessoal da ANA e da outras providências. Brasília: Presidência da República. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/l10.768.htm#:~:text=LEI%20No%2010.768%2C%20DE%2019%20DE%20NOVEMBRO%20DE%202003.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20Quadro%20de,ANA%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAncias.&text=III%20%2D%20oitenta%20e%20quatro%20cargos,Art.>. Acesso em: 28 abr. 2020.

_____. **Lei nº 11.107 de 6 de abril de 2005**: Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Brasília:

Presidência da República. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11107.htm>. Acesso em: 28 abr. 2020.

_____. **Lei nº 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. Brasília: Presidência da República, [2007]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 06 mai. 2020.

_____. **Resolução Recomendada nº 75 do Conselho das Cidades em 02 de julho de 2009**. Dispõe sobre os conteúdos mínimos dos Planos Participativos de Saneamento Básico, Sobre a Lei nº 11.445/2007 e a política de saneamento básico: Lei n° 11.445/2007 e o decreto de sua regulamentação. Disponível em:< https://web.bndes.gov.br › bib › jspui › bitstream> Acesso em: 27 mar. 2023.

_____. **Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei Federal no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, [2010]. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>. Acesso em: 15 dez. 2020.

_____. **Lei nº 12.608 de 10 de abril de 2012**: Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm>. Acesso em: 28 mar. 2023.

_____. **Lei nº 13.089 de 12 de janeiro de 2015**: Institui o Estatuto da Metrópole, altera a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13089.htm>. Acesso em: 28 abr. 2020.

_____. **Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020.** Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei no 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei no 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei no 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei no 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Brasília: Presidência da República, [2020]. Disponível em: https://legis.senado.leg.br/norma/32462863. Acesso em: 06 set. 2020.

_____. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Plano de Segurança da Água: Garantindo a qualidade e promovendo a saúde. Brasília-DF. 2012. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_seguranca_agua_qualidade_sus.pdf>. Acesso em 24 mar. de 2023.

BRASIL,2021. **Portaria GM/MS nº 888**. Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Disponível em:

https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-888-de-4-de-maio-de-2021-318461562. Acesso em 28 mar. de 2023

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (FUNASA). Ministério da Saúde. **Termo de referência para elaboração de planos municipais de saneamento básico** – Brasília: FUNASA, 2012. Disponível em: http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/uploads/2012/04/2b_TR_PMSB_V2012.pdf. Acesso em 28 mar. de 2023.

OMS, 2009. **Manual para el desarrollo de planes de seguridad del agua**. Disponível em https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/103949/retrieve. Acesso em 28 março de 2023.

_____ **.Lei Municipal nº1756/2021** – Plano Municipal de Saneamento Básico – Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário. Disponível em: https://www.camarasaltodepirapora.sp.gov.br/temp/22022023154529arquivo_LeiOrdin%C3%A1ria_1756_2021.pdf. Acesso em: 06 mar. 2023.

PLANSAB. Panorama do Saneamento Básico no Brasil. **Análise institucional do déficit em saneamento básico.** Brasília: Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2014. 340 p. (v.2).

PSBR. **Programa Saneamento Brasil Rural. 2019.** Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/programa-nacional-de-saneamento-rural-pnsr>. Acesso em: 27 abr. 2023.

SNIS. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento**. Brasil. 1º Diagnóstico de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas. 2015. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional. 2016.

VERDÉLIO, A. **Principais mudanças no novo Marco Legal do Saneamento.** Agência Brasil, 2020. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-07/veja-principais-mudancas-no-novo-marco-legal-do-saneamento. Acesso em: 28 jun. 2022.





Consórcio Planos 27 UGRHI-10-CM

cobrape myr PROJETOS SUSTENTÁVEIS





PMSB CERISO

REVISÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO DE 27 MUNICÍPIOS DA UGRHI 10

PREFEITURA DE SALTO DE PIRAPORA

MUNICÍPIO DE SALTO DE PIRAPORA
Av. Lydia David Haddad, 150 - Campo Largo/Salto de Pirapora
CEP 18162-506 | CNPJ 46.634.093/0001-07
(15) 3491-9595

LEI nº 2077/2025
De 12 de dezembro de 2025

"DISPÕE SOBRE A FORMA DE AMORTIZAÇÃO DO DÉFICIT TÉCNICO ATUARIAL DO REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DO MUNICÍPIO DE SALTO DE PIRAPORA, MEDIANTE ATUALIZAÇÃO ANUAL, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS".

MATHEUS MARUM DE CAMPOS, Prefeito Municipal, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas por lei e em conformidade com os artigos 5º, I e 7º da Lei Orgânica do Município.

FAÇO SABER que a Câmara Municipal de Salto de Pirapora aprovou, e eu sanciono e promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º. Fica aprovado o Plano de Amortização do Déficit Atuarial constante no Anexo I desta Lei, conforme Portaria MTP nº 1467 de 02 de junho de 2022, e Portarias MPS nº 861 de 06 de dezembro de 2023 e nº 3811 de 04 de dezembro de 2024.

Art. 2º. O Poder Executivo expedirá Decreto regulamentando o modo e prazo das obrigações expressas no Plano de Amortização citado no Anexo I.

Art. 3º. Esta lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as normas em sentido contrário.

Art. 4º. As despesas decorrentes da aplicação desta Lei correrão por conta de dotação orçamentária consignada no orçamento vigente.

MATHEUS MARUM DE CAMPOS
Prefeito Municipal

Publicada em lugar de costume na mesma data.

PREFEITURA DE
SALTO DE
PIRAPORA

MUNICÍPIO DE SALTO DE PIRAPORA
Av. Lydia David Haddad, 150 - Campo Largo/Salto de Pirapora
CEP 18162-506 | CNPJ 46.634.093/0001-07
(15) 3491-9595

ANEXO I

B. Plano de Amortização do Déficit Atuarial 27 anos prazo remanescente mantendo os anos de 2025 conforme Lei 1.996/24, sendo demais anos valores crescentes alinhados a Portaria MPS nº 861/23.

Ano	Percentual	Base de Cálculo	Saldo Inicial	Juros	(-) Pagamento	Saldo Final
2025	14,17%	49.657.203,08	268.995.338,43	13.100.072,98	7.038.430,85	275.056.980,56
2026	17,81%	50.153.775,11	275.056.980,56	13.395.274,95	8.930.183,30	279.522.072,21
2027	26,87%	50.655.312,86	279.522.072,21	13.612.724,92	13.612.724,92	279.522.072,21
2028	29,00%	51.161.865,99	279.522.072,21	13.612.724,92	14.836.941,14	278.297.856,00
2029	31,00%	51.673.484,65	278.297.856,00	13.553.105,59	16.018.780,24	275.832.181,34
2030	34,00%	52.190.219,49	275.832.181,34	13.433.027,23	17.744.674,63	271.520.533,95
2031	36,51%	52.712.121,69	271.520.533,95	13.223.050,00	19.245.739,90	265.497.844,05
2032	36,51%	53.239.242,90	265.497.844,05	12.929.745,01	19.438.197,30	258.989.391,75
2033	36,51%	53.771.635,33	258.989.391,75	12.612.783,38	19.632.579,28	251.969.595,85
2034	36,51%	54.309.351,69	251.969.595,85	12.270.919,32	19.828.905,07	244.411.610,10
2035	36,51%	54.852.445,20	244.411.610,10	11.902.845,41	20.027.194,12	236.287.261,39
2036	36,51%	55.400.969,66	236.287.261,39	11.507.189,63	20.227.466,06	227.566.984,96
2037	36,51%	55.954.979,35	227.566.984,96	11.082.512,17	20.429.740,72	218.219.756,41
2038	36,51%	56.514.529,15	218.219.756,41	10.627.302,14	20.634.038,13	208.213.020,42
2039	36,51%	57.079.674,44	208.213.020,42	10.139.974,09	20.840.378,51	197.512.616,00
2040	36,51%	57.650.471,18	197.512.616,00	9.618.864,40	21.048.782,29	186.082.698,11
2041	36,51%	58.226.975,89	186.082.698,11	9.062.227,40	21.259.270,12	173.885.655,39
2042	36,51%	58.809.245,65	173.885.655,39	8.468.231,42	21.471.862,82	160.882.023,99
2043	36,51%	59.397.338,11	160.882.023,99	7.834.954,57	21.686.581,45	147.030.397,11
2044	36,51%	59.991.311,49	147.030.397,11	7.160.380,34	21.903.447,26	132.287.330,19
2045	36,51%	60.591.224,61	132.287.330,19	6.442.392,98	22.122.481,73	116.607.241,43
2046	36,51%	61.197.136,85	116.607.241,43	5.678.772,66	22.343.706,55	99.942.307,54
2047	36,51%	61.809.108,22	99.942.307,54	4.867.190,38	22.567.143,62	82.242.354,30
2048	36,51%	62.427.199,30	82.242.354,30	4.005.202,65	22.792.815,05	63.454.741,90
2049	36,51%	63.051.471,29	63.454.741,90	3.090.245,93	23.020.743,20	43.524.244,63
2050	36,51%	63.681.986,01	43.524.244,63	2.119.630,71	23.250.950,64	22.392.924,71
2051	36,51%	64.318.805,87	22.392.924,71	1.090.535,43	23.483.460,14	-

PREFEITURA DE SALTO DE PIRAPORA
SECRETARIA DE GABINETE CENTRAL

MUNICÍPIO DE SALTO DE PIRAPORA
Av. Lydia David Haddad, 150 - Campo Largo/Salto de Pirapora
CEP 18162-506
(15) 3491-9595 | Ramal - 138

LEI Nº 2078/2025
De 15 de dezembro de 2025.

"Institui o Programa Municipal de Assistência Terapêutica para Obesidade Grave, com fornecimento de medicamentos análogos ao GLP-1, e dá outras providências".

MATHEUS MARUM DE CAMPOS, Prefeito Municipal, no uso de suas atribuições legais,

FAZ SABER que a Câmara Municipal aprovou e ele sanciona e promulga o seguinte:

Art. 1º - Fica instituído, no âmbito do Município, o Programa Municipal de Assistência Terapêutica para Obesidade Grave, destinado ao acompanhamento integral e ao fornecimento de medicamentos análogos ao GLP-1 — incluindo semaglutida, tirzepatida e demais princípios ativos autorizados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) — exclusivamente para pacientes com Índice de Massa Corporal (IMC) igual ou superior a 55, devidamente comprovado por avaliação médica especializada.

Art. 2º - Requisitos para ingresso no Programa:

A participação no Programa ocorrerá mediante o cumprimento cumulativo dos seguintes requisitos:

I. ser munícipe residente no Município e apresentar comprovação de endereço atualizada;
II. estar regularmente cadastrado na Equipe de Saúde da Família (ESF) de referência;
III. possuir IMC igual ou superior a 55, considerado critério absoluto e indispensável;
IV. passar por avaliação médica completa, incluindo análise de risco cardiovascular, comorbidades associadas, limitações funcionais e histórico terapêutico;
V. submeter-se à avaliação nutricional e seguir plano alimentar individualizado;
VI. participar de acompanhamento psicológico regular, conforme indicação terapêutica;
VII. integrar-se ao Projeto Viver + Viver Melhor, quando recomendado pela equipe multiprofissional;
VIII. participar das atividades educativas, reuniões e orientações promovidas pela equipe multiprofissional;

Autoria da Vereadora Gladis Rejane Lagemann Nardes

IX. assinar o Termo Municipal de Consentimento e Responsabilidade;

X. autorizar, por escrito, a realização de registros fotográficos periódicos, destinados exclusivamente ao acompanhamento clínico, documentação técnica e avaliação objetiva da evolução terapêutica;

XI. autorizar o acompanhamento integral pela equipe multiprofissional, permitindo registros contínuos em prontuário clínico multidisciplinar.

Art. 3º - Do fornecimento da medicação:

O fornecimento de medicamentos análogos ao GLP-1 será condicionado à emissão de parecer técnico multiprofissional, contendo:

I. indicação clínica detalhada e fundamentada;

II. avaliação de riscos, contraindicações e critérios de segurança;

III. definição do plano terapêutico individualizado;

IV. reavaliação obrigatória a cada três meses;

V. determinação, pelo médico prescritor, do período total de tratamento, podendo este ser encerrado assim que o paciente atingir o objetivo terapêutico estabelecido no plano individual.

Art. 4º - Da equipe multiprofissional:

Após a aprovação desta Lei, a Secretaria Municipal da Saúde constituirá Equipe Multiprofissional Municipal específica, responsável pelo acompanhamento integral dos pacientes beneficiários do Programa.

§ 1º - A equipe multiprofissional será composta, no mínimo, por:

I. médico;

II. nutricionista;

III. psicólogo;

IV. educador físico;

V. assistente social;

VI. demais profissionais necessários ao manejo da obesidade grave, conforme avaliação técnica.

§ 2º - Compete à equipe multiprofissional:

I. realizar avaliações clínicas periódicas e monitoramento contínuo;

II. registrar integralmente, em prontuário próprio, a evolução do paciente;

III. emitir parecer técnico obrigatório;

IV. monitorar efeitos adversos, ajustar condutas e orientar o tratamento, manter documentação clínica, incluindo registros fotográficos autorizados;

Autoria da Vereadora Gladis Rejane Lagemann Nardes

V. acompanhar o período terapêutico definido pelo médico prescritor e comunicar ao profissional responsável quando o paciente atingir o objetivo clínico que possibilite a alta e o encerramento do tratamento.

Art. 5º - Deveres do paciente:

O paciente incluído no Programa deverá:

I. comparecer às consultas agendadas e avaliações periódicas;
II. cumprir rigorosamente o plano nutricional e o plano de atividade física;
III. comunicar imediatamente quaisquer sinais, sintomas ou efeitos adversos;
IV. participar das atividades educativas, reuniões e acompanhamentos multiprofissionais;
V. renovar o Termo de Consentimento quando solicitado pela equipe;
VI. permitir a realização de registros fotográficos periódicos, enquanto perdurar o tratamento;
VII. encerrar o tratamento quando houver alta terapêutica definida pelo médico prescritor, após o alcance dos objetivos clínicos estabelecidos.

Art. 6º - O descumprimento das orientações da equipe multiprofissional, bem como a ausência reiterada às consultas, avaliações ou atividades obrigatórias, poderá acarretar suspensão temporária ou definitiva do fornecimento de medicamentos.

Art. 7º - O Poder Executivo regulamentará esta Lei no prazo de 60 (sessenta) dias, definindo protocolos, fluxos, normas complementares e demais disposições necessárias à execução do Programa.

MATHEUS MARUM DE CAMPOS
Prefeito Municipal

Publicada em lugar de costume na mesma data.

Autoria da Vereadora Gladis Rejane Lagemann Nardes

PREFEITURA DE SALTO DE PIRAPORA
SECRETARIA DE GABINETE CENTRAL

MUNICÍPIO DE SALTO DE PIRAPORA
Av. Lydia David Haddad, 150 - Campo Largo/Salto de Pirapora
CEP 18162-506
(15) 3491-9595 | Ramal - 138

ANEXO I – TERMO DE CONSENTIMENTO E RESPONSABILIDADE DO PACIENTE

Eu, _____, declaro ter sido informado(a) pela equipe multiprofissional sobre:

- o funcionamento do Programa;
- o uso adequado dos medicamentos análogos ao GLP-1;
- possíveis riscos, benefícios e limitações do tratamento;
- a necessidade de acompanhamento contínuo;
- as obrigações de comparecimento às consultas e atividades;
- a possibilidade de suspensão do tratamento em caso de descumprimento.

Declaro ainda que:

1. Autorizo a realização de registros fotográficos periódicos, destinados exclusivamente ao acompanhamento da evolução clínica e funcional.

2. Autorizo que tais imagens sejam utilizadas apenas internamente pela equipe multiprofissional.

3. Reconheço que esses registros são parte essencial da documentação técnica e da segurança terapêutica.

4. Tenho ciência de que o tempo total de tratamento será determinado pelo médico prescritor, podendo ser encerrado assim que o objetivo terapêutico for alcançado.

5. Comprometo-me a cumprir todas as orientações da equipe multiprofissional durante todo o período do tratamento.

Assinatura do(a) paciente: _____

Assinatura do(a) médico(a) responsável: _____

Data: __ / __ / __

Autoria da Vereadora Gladis Rejane Lagemann Nardes

PREFEITURA DE SALTO DE PIRAPORA
SECRETARIA DE GABINETE CENTRAL

MUNICÍPIO DE SALTO DE PIRAPORA
Av. Lydia David Haddad, 150 - Campo Largo/Salto de Pirapora
CEP 18162-506
(15) 3491-9595 | Ramal - 138

Autoria da Vereadora Gladis Rejane Lagemann Nardes

Leis Complementares

LEI COMPLEMENTAR Nº 019/2025
De 12 de dezembro de 2025.

"ALTERA OS ARTIGOS 24 E 27, E SEUS INCISOS, DA LEI COMPLEMENTAR Nº 011, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2010, QUE DISPÕE SOBRE O CÓDIGO TRIBUTÁRIO DO MUNICÍPIO, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."

MATHEUS MARUM DE CAMPOS, Prefeito Municipal, no uso de atribuições legais**.**

FAZ SABER que a Câmara Municipal de Salto de Pirapora aprovou e ele sanciona e promulga o seguinte:

Art. 1º. A lista de serviços integrada ao art. 24 passa a vigorar com a seguinte redação:

"(...)

1	-	Serviços de informática e congêneres	3%
1.01	-	Análise e desenvolvimento de sistemas.	3%
1.02	-	Programação.	3%
1.03	-	Processamento, armazenamento ou hospedagem de dados, textos, imagens, vídeos, páginas eletrônicas, aplicativos e sistemas de informação, entre outros formatos, e congêneres	3%
1.04	-	Elaboração de programas de computadores, inclusive de jogos eletrônicos, independentemente da arquitetura construtiva da máquina em que o programa será executado, incluindo **tablets**, **smartphones** e congêneres	3%
1.05	-	Licenciamento ou cessão de direito de uso de programas de computação.	3%
1.06	-	Assessoria e consultoria em informática, **Lan House.**	3%
1.07	-	Suporte técnico em informática, inclusive instalação, configuração e manutenção de programas de computação e bancos de dados.	3%
1.08	-	Planejamento, confecção, manutenção e atualização de páginas eletrônicas.	3%
1.09		Disponibilização, sem cessão definitiva, de conteúdos de áudio, vídeo, imagem e texto por meio da internet, respeitada a imunidade de livros, jornais e periódicos (exceto a distribuição de conteúdos pelas prestadoras de Serviço de Acesso Condicionado, de que trata a Lei nº 12.485, de 12 de setembro de 2011, sujeita ao ICMS)	3%
2	-	Serviços de pesquisas e desenvolvimento de qualquer natureza.	
2.01	-	Serviços de pesquisas e desenvolvimento de qualquer natureza.	3%
3	-	Serviços prestados mediante locação, cessão de direito de uso e congêneres.	
3.02	-	Cessão de direito de uso de marcas e de sinais de Propaganda.	3%
3.03	-	Exploração de salões de festas, centros de convenções, escritórios virtuais, stands, quadras esportivas, estádios, ginásios, auditórios, casa de espetáculos, parques de diversões, conchas e congêneres, para realização de eventos ou negócios de qualquer natureza.	3%
3.04	-	Locação, sublocação, arrendamento, direito de passagem ou permissão de uso, compartilhado, ou não, de ferrovia, rodovia, postes, cabos, dutos e condutos de qualquer natureza.	3%
3.05	-	Locação de andaimes, palcos, cobertura e outras estruturas de uso temporário.	3%
3.06	-	Locação de máquinas, equipamentos, ferramentas, contêineres e outros materiais similares de uso temporário	3%
3.07	-	Locação de estruturas, equipamentos, destinados para festas e eventos, inclusive brinquedos, play grounds e similares	3%
3.08	-	Locação de veículos automotores, caminhões, automóveis, motocicletas, tratores, colheitadeiras e outros equipamentos agrícolas	3%
4	-	Serviços de saúde, assistência médica e congêneres.	
4.01	-	Medicina e biomedicina.	3%
4.02	-	Análises clínicas, patologia, eletricidade médica, radioterapia, quimioterapia, ultra-sonografia, ressonância magnética, radiologia, tomografia e Congêneres.	3%
4.03	-	Hospitais, clínicas, laboratórios, sanatórios, manicômios, casas de saúde, prontos-socorros, ambulatórios e congêneres.	3%
4.04	**-**	**Instrumentação cirúrgica.**	**3%**
4.05	**-**	**Acupuntura.**	3%
4.06	**-**	**Enfermagem, inclusive serviços auxiliares.**	3%
4.07	**-**	**Serviços farmacêuticos.**	3%
4.08	**-**	**Terapia ocupacional, fisioterapia e fonoaudióloga.**	3%
4.09	**-**	**Terapias de qualquer espécie destinadas ao tratamento físico, orgânico ou mental.**	3%
4.10	**-**	**Nutrição.**	3%
4.11	**-**	**Obstetrícia.**	3%
4.12	**-**	**Odontologia.**	3%
4.13	**-**	**Ortopédica.**	3%
4.14	**-**	**Próteses sob encomenda.**	3%
4.15	**-**	**Psicanálise.**	3%
4.16	**-**	**Psicologia.**	3%
4.17	-	Casas de repouso e de recuperação, creches, asilos e congêneres.	3%
4.18	-	Inseminação artificial, fertilização in vitro e congêneres.	3%
4.19	-	Banco de sangue, leite, pele, olhos, óvulos, sêmen e congêneres.	3%
4.20	-	Coleta de sangue, leite, tecidos, sêmen, órgãos e materiais biológicos de qualquer espécie.	3%
4.21	-	Unidade de atendimento, assistência ou tratamento móvel e congêneres.	3%
4.22	-	Planos de medicina de grupo ou individual e convênios para prestação de assistência médica, hospitalar, odontológica e congêneres.	3%
4.23	-	Outros planos de saúde que se cumpram através de serviços de terceiros contratados, credenciados, cooperados ou apenas pagos pelo operador do plano mediante indicação do beneficiário.	3%
5	-	Serviços de medicina e assistência veterinária, e congêneres.	
5.01	**-**	**Medicina veterinária e zootecnia.**	**3%**
5.02	-	Hospitais, clínicas, ambulatórios, prontos-socorros, e congêneres, na área veterinária.	3%
5.03	-	Laboratórios, de análise na área veterinária.	3%
5.04	-	Inseminação artificial, fertilização in vitro e congêneres.	3%
5.05	-	Bancos de sangue e de órgãos e congêneres.	3%
5.06	-	Coleta de sangue, leite, tecidos, sêmen, órgãos e matérias biológicos de qualquer espécie.	3%
5.07	-	Unidade de atendimento, assistência ou tratamento móvel e congêneres.	3%
5.08	**-**	**Guarda, tratamento, amestramento, embelezamento, alojamento e congêneres.**	**3%**
5.09	-	Planos de atendimento e assistência médico-veterinária.	3%
6	-	Serviços de cuidados pessoais, estética, atividades físicas e congêneres.	
6.01	**-**	**Barbearia, cabeleireiros, manicuros, pedicuros e congêneres.**	**3%**
6.02	**-**	**Esteticistas, tratamento de pele, depilação e congêneres.**	**3%**
6.03	-	Banhos, duchas, sauna, massagens e congêneres.	3%
6.04	-	Ginástica, dança, esportes, natação, artes marciais e demais atividades físicas.	3%
6.05	-	Centros de emagrecimento, spa e congêneres.	3%
6.06	-	Aplicação de tatuagens, **piercings** e congêneres.	3%
7	-	Serviços relativos à engenharia, arquitetura, geologia, urbanismo, construção civil, manutenção, limpeza, meio ambiente, saneamento e congêneres.	
7.01	**-**	**Engenharia, agronomia, agrimensura, arquitetura, geologia, urbanismo, paisagismo e congêneres.**	**5%**
7.02	-	Execução, por administração, empreitada ou subempreitada, de obras de construção civil, hidráulica ou elétrica e de outras obras semelhantes, inclusive sondagem, perfuração de poços, escavação, drenagem e irrigação, terraplanagem, pavimentação, concretagem e a instalação e montagem de produtos, peças e equipamentos (exceto o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador de serviços fora do local da prestação dos serviços, que fica sujeito ao ICMS).	5%
7.03	-	Elaboração de planos diretores, estudos de viabilidade, estudos organizacionais e outros, relacionados com obras e serviços de engenharia; elaboração de anteprojetos, projetos básicos e projetos executivos para trabalhos de engenharia.	5%
7.04	-	Demolição.	5%
7.05	-	Reparação, conservação e reforma de edifícios, estradas, pontes, portos, e congêneres (exceto o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador dos serviços, fora do local da prestação dos serviços, que fica sujeito ICMS).	5%
7.06	-	Colocação e instalação de tapetes, carpetes, assoalhos, cortinas, revestimentos de parede, vidros, divisórias, placas de gesso e congêneres, com material fornecido pelo tomador do serviço.	2%
7.07	-	Recuperação, raspagem, polimento e lustração de pisos e congêneres.	2%
7.08	-	Calafetação.	2%
7.09	-	Varrição, coleta, remoção, incineração, tratamento, reciclagem, separação e destinação final de lixo, rejeitos e outros resíduos quaisquer.	2%
7.10	-	Limpeza, manutenção e conservação de vias e logradouros públicos, imóveis, chaminés, piscinas, parques, jardins e congêneres.	5%
7.11	-	Decoração e jardinagem, inclusive corte e poda de árvores.	5%

7.12	-	Controle e tratamento de efluentes de qualquer natureza e de agentes físicos, químicos e biológicos.	3%
7.13	-	Dedetização, desinfecção, desinsetização, imunização, higienização, desratização, pulverização e congêneres.	3%
7.16	-	Florestamento, reflorestamento, semeadura, adubação, reparação de solo, plantio, silagem, colheita, corte e descascamento de árvores, silvicultura, exploração florestal e dos serviços congêneres indissociáveis da formação, manutenção e colheita de florestas, para quaisquer fins e por quaisquer meios.	3%
7.17	-	Escoramento, contenção de encostas e serviços congêneres.	5%
7.18	-	Limpeza e dragagem de rios, portos, canais, baías, lagos, lagoas, represas, açudes e congêneres.	5%
7.19	-	Acompanhamento e fiscalização da execução de obras de engenharia, arquitetura e urbanismo.	5%
7.20	-	Aerofotogrametria (inclusive interpretação), cartografia, mapeamento, levantamentos topográficos, batimétricos, geográficos, geodésicos, geológicos, geofísicos e congêneres.	5%
7.21	-	Pesquisa, perfuração, cimentação, mergulho, perfilagem, concretação, testemunhagem, pescaria, estimulação e outros serviços relacionados com a exploração e explotação de petróleo, gás natural e de outros recursos minerais.	2%
7.22	-	Nucleação e bombardeamento de nuvens e congêneres.	3%
8	-	Serviço de educação, ensino, orientação pedagógica e educacional, instrução, treinamento e avaliação pessoal de qualquer grau ou natureza.	
8.01	**-**	**Ensino regular pré-escolar, fundamental, médio e superior.**	**3%**
8.02	-	Instrução, treinamento, orientação pedagógica e educacional, avaliação de conhecimentos de qualquer natureza.	3%
9	-	Serviços relativos à hospedagem, turismo, viagens e congêneres.	
9.01	-	Hospedagem de qualquer natureza em hotéis, apart-service condominiais, flat, apart-hotéis, hotéis residência, residence-service, suíte service, hotelaria marítima, motéis, pensões e congêneres; ocupação por temporada com fornecimento de serviço (o valor da alimentação e gorjeta, quando incluído no preço da diária, fica sujeito ao Imposto Sobre Serviços).	3%
9.02	-	Agenciamento, organização, promoção, intermediação e execução de programas de turismo, passeios, viagens, excursões, hospedagens e congêneres.	2%
9.03	**-**	**Guias de turismo.**	**2%**
10	-	Serviços de intermediação e congêneres.	
10.01	-	Agenciamento, corretagem ou intermediação de câmbio, de seguros, de cartões de crédito, de planos de saúde e de planos de previdência privada.	5%
10.02	-	Agenciamento, corretagem ou intermediação de títulos em geral, valores mobiliários e contratos quaisquer.	5%
10.03	-	Agenciamento, corretagem ou intermediação de direitos de propriedade industrial, artística ou literária.	5%
10.04	-	Agenciamento, corretagem ou intermediação de contratos de arrendamento mercantil (leasing), de franquia (franchising) e de faturização (factoring).	5%
10.05	-	Agenciamento, corretagem ou intermediação de bens móveis ou imóveis, não abrangidos em outros itens ou subitens, inclusive aqueles realizados no âmbito de Bolsas de Mercadorias e Futuros, por quaisquer meios.	5%
10.06	-	Agenciamento marítimo.	5%
10.07	-	Agenciamento de notícias.	5%
10.08	-	Agenciamento de publicidade e propaganda, inclusive o agenciamento de veiculação por quaisquer meios.	5%
10.09	-	Representação de qualquer natureza, inclusive comercial.	5%
10.10	-	Distribuição de bens de terceiros.	5%
11	-	Serviços de guarda, estacionamento, armazenamento, vigilância e congêneres.	
11.01	**-**	**Guarda e estacionamento de veículos terrestres automotores, de aeronaves e de embarcações.**	**5%**
11.02	-	Vigilância, segurança ou monitoramento de bens, pessoas e semoventes	5%
11.03	-	Escolta, inclusive de veículos e cargas.	2%
11.04	-	Armazenamento, depósito, carga, descarga, arrumação e guarda de bens de qualquer espécie.	3%
11.05	**-**	**Serviços relacionados ao monitoramento e rastreamento a distância, em qualquer via ou local, de veículos, cargas, pessoas e semoventes em circulação ou movimento, realizados por meio de telefonia móvel, transmissão de satélites, rádio ou qualquer outro meio, inclusive pelas empresas de Tecnologia da Informação Veicular, independentemente de o prestador de serviços ser proprietário ou não da infraestrutura de telecomunicações que utiliza**	**3%**
12	-	Serviços de diversões, lazer, entretenimento e congêneres.	
12.01	-	Espetáculos teatrais.	5%
12.02	-	Exibições cinematográficas.	5%
12.03	-	Espetáculos circenses.	5%
12.04	-	Programas de auditório.	5%
12.05	-	Parques de diversões, centros de lazer e congêneres.	5%
12.06	-	Boates, Táxi-dancing e congêneres.	5%
12.07	-	Shows, ballet, danças, desfiles, bailes, óperas, concertos, recitais, festivais e congêneres.	5%
12.08	-	Feiras, exposições, congressos e congêneres.	3%
12.09	-	Bilhares, boliches, diversões eletrônicas ou virtuais, fliperamas.	5%
12.10	-	Corridas e competições de animais.	5%
12.11	-	Competições esportivas ou de destreza física ou intelectual, com ou sem a participação do espectador.	5%
12.12	-	Execução de música.	5%
12.13	-	Produção, mediante ou sem encomenda prévia, de eventos, espetáculos, entrevistas, shows, ballet, danças, desfiles, bailes, teatros, óperas, concertos, recitais, festivais e congêneres.	5%
12.14	**-**	**Fornecimento de música para ambientes fechados ou não, mediante transmissão por qualquer processo.**	**5%**
12.15	**-**	**Desfiles de blocos carnavalescos ou folclóricos, trios elétricos e congêneres.**	**5%**
12.16	-	Exibição de filmes, entrevistas, musicais, espetáculos, shows, concertos, desfiles, óperas, competições esportivas, de destreza intelectual ou congêneres.	5%
12.17	-	Recreação e animação, inclusive em festas e eventos de qualquer natureza.	5%
13	-	Serviços relativos à fonografia, fotografia, cinematografia e reprografia.	
13.02	**-**	**Fonografia ou gravação de sons, inclusive trucagem, dublagem, mixagem e congêneres.**	**3%**
13.03	**-**	**Fotografia e cinematografia, inclusive revelação, ampliação, cópia, reprodução, trucagem e congêneres.**	**3%**
13.04	-	Reprografia, microfilmagem e digitalização.	3%
13.05	-	Composição gráfica, inclusive confecção de impressos gráficos, fotocomposição, clicheria, zincografia, litografia e fotolitografia, exceto se destinados a posterior operação de comercialização ou industrialização, ainda que incorporados, de qualquer forma, a outra mercadoria que deva ser objeto de posterior circulação, tais como bulas, rótulos, etiquetas, caixas, cartuchos, embalagens e manuais técnicos e de instrução, quando ficarão sujeitos ao ICMS	3%
14	-	Serviços relativos a bens de terceiros.	
14.01	-	Lubrificação, limpeza, lustração, revisão, carga e recarga, conserto, restauração, blindagem, manutenção e conservação de máquinas, veículos, aparelhos, equipamentos, motores, elevadores ou de qualquer objeto (exceto peças e partes empregadas, que ficam sujeitas ao ICMS).	3%
14.02	-	Assistência técnica.	3%
14.03	-	Recondicionamento de motores (exceto peças e partes empregadas, que ficam sujeitas ao ICMS).	3%
14.04	-	Recauchutagem ou regeneração de pneus.	3%
14.05	-	Restauração, recondicionamento, acondicionamento, pintura, beneficiamento, lavagem, secagem, tingimento, galvanoplastia, anodização, corte, recorte, plastificação, costura, acabamento, polimento e congêneres de objetos quaisquer.	3%
14.06	-	Instalação e montagem de aparelhos, máquinas e equipamentos inclusive montagem industrial, prestados ao usuário final, exclusivamente com material por ele fornecido.	3%
14.07	-	Colocação de molduras e congêneres.	3%
14.08	-	Encadernação, gravação e douração de livros, revistas e congêneres.	3%
14.09	**-**	**Alfaiataria e costura, quando o material for fornecido pelo usuário final, exceto aviamento.**	**3%**
14.10	-	Tinturaria e lavanderia.	5%
14.11	-	Tapeçaria e reforma de estofamentos em geral.	3%
14.12	-	Funilaria e lanternagem.	3%
14.13	-	Carpintaria e serralheria.	3%
14.14	-	Guincho intramunicipal, guindaste e içamento	3%
15	-	Serviços relacionados ao setor bancário ou financeiro, inclusive aqueles prestados por instituições financeiras autorizadas a funcionar pela União ou por quem de direito.	
15.01	-	Administração de fundos quaisquer, de consórcio, de cartão de crédito ou débito e congêneres, de carteira de clientes, de cheques pré-datados e congêneres.	5%
15.02	-	Abertura de contas em geral, inclusive conta-corrente, conta de investimentos e aplicação e caderneta de poupança, no País e no exterior, bem como a manutenção das referidas contas ativas e inativas.	5%
15.03	-	Locação e manutenção de cofres particulares, de terminais eletrônicos, de terminais de atendimento e de bens e equipamentos em geral.	5%
15.04	-	Fornecimento ou emissão de atestados em geral, inclusive atestados de idoneidade, atestado de capacidade financeira e congêneres.	5%

15.05	-	Cadastro, elaboração de ficha cadastral, renovação cadastral e congêneres, inclusão ou exclusão no Cadastro de Emitentes de Cheques sem Fundos - CCF ou em quaisquer outros bancos cadastrais.	5%
15.06	-	Emissão, reemissão e fornecimento de avisos, comprovantes e documentos em geral; abonos de firmas; coleta e entrega de documentos, bens e valores; comunicação com outra agência ou com a administração central; licenciamento eletrônico de veículos; transferência de veículos; agenciamento fiduciário ou depositário; devolução de bens em custódia.	5%
15.07	-	Acesso, movimentação, atendimento e consulta a contas em geral, por qualquer meio ou processo, inclusive por telefone, fac-símile, internet e telex, acesso a terminais de atendimento, inclusive vinte e quatro horas; acesso a outro banco e a rede compartilhada; fornecimento de saldo, extrato e demais informações relativas a contas em geral, por qualquer meio ou processo.	5%
15.08	-	Emissão, reemissão, alteração, cessão, substituição, cancelamento e registro de contrato de crédito; estudo, análise e avaliação de operações de crédito; emissão, concessão, alteração ou contratação de aval, fiança, anuência e congêneres; serviços relativos à abertura de crédito, para quaisquer fins.	5%
15.09	-	Arrendamento mercantil (leasing) de quaisquer bens, inclusive cessão de direitos e obrigações, substituição de garantia, alteração, cancelamento e registro de contrato, e demais serviços relacionados ao arrendamento mercantil (leasing).	5%
15.10	-	Serviços relacionados a cobranças, recebimentos ou pagamentos em geral, de títulos quaisquer, de contas ou carnês, de câmbio, de tributos e por conta de terceiros, inclusive os efetuados por meio eletrônico, automático ou por máquinas de atendimento; fornecimento de posição de cobrança, recebimento ou pagamento; emissão de carnês, fichas de compensação, impressos e documentos em geral.	5%
15.11	-	Devolução de títulos, protesto de títulos, sustação de protesto, manutenção de títulos, reapresentação de títulos, e demais serviços a eles relacionados.	5%
15.12	-	Custódia em geral, inclusive de títulos e valores mobiliários.	5%
15.13	-	Serviços relacionados a operações de câmbio em geral, edição, alteração, prorrogação, cancelamento e baixa de contrato de câmbio; emissão de registro de exportação ou de crédito; cobrança ou depósito no exterior; emissão; fornecimento e cancelamento de cheques de viagem; fornecimento, transferência, cancelamento e demais serviços relativos à carta de crédito de importação, exportação e garantias de recebidas; envio e recebimento de mensagens em geral relacionadas à operação de câmbio.	5%
15.14	-	Fornecimento, emissão, reemissão, renovação e manutenção de cartão magnético, cartão de crédito, cartão de débito, cartão salário e congêneres.	5%
15.15	-	Compensação de cheques e títulos quaisquer; serviços relacionados a depósito, inclusive depósito identificado, a saque de contas quaisquer, por qualquer meio ou processo, inclusive em terminais eletrônicos e de atendimento.	5%
15.16	-	Emissão, reemissão, liquidação, alteração, cancelamento e baixa de ordens de pagamento, ordens de crédito e similares, por qualquer meio ou processo; serviços relacionados à transferência de valores, dados, fundos, pagamentos e similares, inclusive entre contas em geral.	5%
15.17	-	Emissão, fornecimento, devolução, sustação, cancelamento e oposição de cheques quaisquer, avulso ou por talão.	5%
15.18	-	Serviços relacionados a crédito imobiliário, avaliação ou vistoria de imóvel ou obra, análise técnica e jurídica, emissão, reemissão, alteração, transferência e renegociação de contrato, emissão e reemissão do termo de quitação e demais serviços relacionados a crédito imobiliário.	5%
16	-	Serviços de transporte de natureza municipal.	
16.01	-	Serviços de transporte coletivo municipal rodoviário, metroviário, ferroviário e aquaviário de passageiros.	2%
16.02	-	Outros serviços de transporte de natureza municipal.	2%
17	-	Serviços de apoio técnico, administrativo, jurídico, contábil, comercial e congêneres.	
17.01	-	Assessoria ou consultoria de qualquer natureza, não contida em outros itens desta lista; análise, exame, pesquisa, coleta, compilação e fornecimento de dados e informações de qualquer natureza, inclusive cadastro e similares.	5%
17.02	**-**	**Datilografia, digitação, estenografia, expediente, secretaria em geral, resposta audível, redação, edição, interpretação, revisão, tradução, apoio e infra-estrutura administrativa e congêneres.**	**5%**
17.03	-	Planejamento, coordenação, programação ou organização técnica, financeira ou administrativa.	3%
17.04	-	Recrutamento, agenciamento, seleção e colocação de mão-de-obra.	5%
17.05	-	Fornecimento de mão-de-obra, mesmo em caráter temporário, inclusive de empregados ou trabalhadores, avulsos ou temporários, contratados pelo prestador de serviço.	5%
17.06	-	Propaganda e publicidade, inclusive promoção de vendas, planejamento de campanhas ou sistemas de publicidade, elaboração de desenhos, textos e demais materiais publicitários.	5%
17.08	-	Franquia (franchising).	5%
17.09	**-**	**Perícias, laudos, exames técnicos e análises técnicas.**	**5%**
17.10	-	Planejamento, organização e administração de feiras, exposições, congressos e congêneres.	3%
17.11	-	Organização de festas e recepções; bufê (exceto o fornecimento de alimentação e bebidas, que fica sujeito ao ICMS).	3%
17.12	-	Administração em geral, inclusive de bens e negócios de terceiros.	3%
17.13	-	Leilão e congêneres.	2%
17.14	**-**	**Advocacia.**	**5%**
17.15	-	Arbitragem de qualquer espécie, inclusive jurídica.	2%
17.16	**-**	**Auditoria.**	**5%**
17.17	**-**	**Análise de Organização e Métodos.**	**5%**
17.18	**-**	**Atuaria e cálculos técnicos de qualquer natureza.**	**5%**
17.19	**-**	**Contabilidade, inclusive serviços técnicos e auxiliares.**	**5%**
17.20	**-**	**Consultoria e assessoria econômica ou financeira.**	**5%**
17.21	**-**	**Estatística.**	**5%**
17.22	-	Cobrança em geral.	5%
17.23	-	Assessoria, análise, avaliação, atendimento, consulta, cadastro, seleção, gerenciamento de informações, administração de contas a receber ou a pagar e em geral, relacionados a operações de faturização (factoring).	5%
17.24	-	Apresentação de palestras, conferências, seminários e congêneres.	5%
17.25	-	Inserção de textos, desenhos e outros materiais de propaganda e publicidade, em qualquer meio (exceto em livros, jornais, periódicos e nas modalidades de serviços de radiodifusão sonora e de sons e imagens de recepção livre e gratuita)	5%
18	-	Serviços de regulação de sinistros vinculados a contratos de seguros; inspeção e avaliação de riscos para cobertura de contratos de seguros; prevenção e gerência de riscos seguráveis e congêneres.	
18.01	-	Serviços de regulação de sinistros vinculados a contratos de seguros; inspeção e avaliação de riscos para cobertura de contratos de seguros; prevenção e gerência de riscos seguráveis e congêneres.	2%
19	-	Serviços de distribuição e venda de bilhetes e demais produtos de loteria, bingos, cartões, pules ou cupons de apostas, sorteios, prêmios, inclusive os decorrentes de títulos de capitalização e congêneres.	
19.01	-	Serviços de distribuição e venda de bilhetes e demais produtos de loteria, bingos, cartões, pules ou cupons de apostas, sorteios, prêmios, inclusive os decorrentes de títulos de capitalização e congêneres.	3%
20	-	Serviços portuários, aeroportuários, ferroportuários, de terminais rodoviários, ferroviários e metroviários.	
20.01	-	Serviços portuários, ferroportuários, utilização de porto, movimentação de passageiros, reboque de embarcações, rebocador escoteiro, atracação, desatracação, serviços de praticagem, capatazia, armazenagem de qualquer natureza, serviços acessórios, movimentação de mercadorias, serviços de apoio marítimo, de movimentação ao largo, serviços de armadores, estiva, conferência, logística e congêneres.	3%
20.02	-	Serviços aeroportuários, utilização de aeroporto, movimentação de passageiros, armazenagem de qualquer natureza, capatazia, movimentação de aeronaves, serviços de apoio aeroportuários, serviços acessórios, movimentação de mercadorias, logística e congêneres.	3%
20.03	-	Serviços de terminais rodoviários, ferroviários, metroviários, movimentação de passageiros, mercadorias, inclusive suas operações, logística e congêneres.	3%
21	-	Serviços de registros públicos, cartorários e notariais.	
21.01	-	Serviços de registros públicos, cartorários e notariais.	3%
22	-	Serviços de exploração de rodovia.	
22.01	-	Serviços de exploração de rodovia mediante cobrança de preço ou pedágio dos usuários, envolvendo execução de serviços de conservação, manutenção, melhoramentos para adequação de capacidade e segurança de trânsito, operação, monitoração, assistência aos usuários e outros serviços definidos em contratos, atos de concessão ou de permissão ou em normas oficiais.	5%
23	-	Serviços de programação e comunicação visual, desenho industrial e congêneres.	
23.01	-	Serviços de programação e comunicação visual, desenho industrial e congêneres.	3%
24	-	Serviços de chaveiros, confecção de carimbos, placas, sinalização visual, banners, adesivos e congêneres.	
24.01	-	Serviços de chaveiros, confecção de carimbos, placas, sinalização visual, banners, adesivos e congêneres.	2%

25	-	Serviços funerários.	
25.01	-	Funerais, inclusive fornecimento de caixão, urna ou esquifes; aluguel da capela; transporte do corpo cadavérico; fornecimento de flores, coroas e outros paramentos, desembaraço de certidão de óbito; fornecimento de véu, essa e outros adornos; embalsamento, embelezamento, conservação ou restauração de cadáveres.	3%
25.02	-	Translado intramunicipal e cremação de corpos e partes de corpos cadavéricos.	3%
25.03	-	Planos ou convênio funerários.	3%
25.04	-	Manutenção conservação de jazigos e cemitérios.	3%
25.05	-	Cessão de uso de espaços em cemitérios para sepultamento.	3%
26	-	Serviços de coleta, remessa ou entrega de correspondências, documentos, objetos, bens ou valores, inclusive pelos correios e suas agências franqueadas; courrier e congêneres.	
26.01	-	Serviços de coleta remessa ou entrega de correspondências, documentos, objetos, bens ou valores, inclusive pelos correios e suas agências franqueadas; courrier e congêneres.	3%
27	-	Serviços de assistência social.	
27.01	**-**	**Serviços de assistência social.**	**3%**
28	-	Serviços de avaliação de bens e serviços de qualquer natureza.	
28.01	**-**	**Serviços de avaliação de bens e serviços de qualquer natureza**	**3%**
29	-	Serviços de biblioteconomia.	
29.01	**-**	**Serviços de biblioteconomia.**	**3%**
30	-	Serviços de biologia, biotecnologia e química.	
30.01	**-**	**Serviços de biologia, biotecnologia e química.**	**3%**
31	-	Serviços técnicos em edificações, eletrônica, eletrotécnica, mecânica, telecomunicações e congêneres.	
31.01	**-**	**Serviços técnicos em edificações, eletrônica, eletrotécnica, mecânica, telecomunicações e congêneres.**	**3%**
32	-	Serviços de desenhos técnicos.	
32.01	**-**	**Serviços de desenhos técnicos.**	**3%**
33	-	Serviços de desembaraço aduaneiro, comissários, despachantes e congêneres.	
33.01	**-**	**Serviços de desembaraço aduaneiro, comissários, despachantes e congêneres.**	**3%**
34	-	Serviços de investigações particulares, detetives e congêneres.	
34.01	**-**	**Serviços de investigações particulares, detetives e congêneres.**	**3%**
35	-	Serviços de reportagem, assessoria de imprensa, jornalismo e relações públicas.	
35.01	**-**	**Serviços de reportagem, assessoria de imprensa, jornalismo e relações públicas.**	**3%**
36	-	Serviços de meteorologia.	
36.01	-	Serviços de meteorologia.	3%
37	-	Serviços de artistas, atletas, modelos e manequins.	
37.01	-	Serviços de artistas, atletas, modelos e manequins.	4%
38	-	Serviços de museologia.	
38.01	-	Serviços de museologia, espeleologia e pesquisas cientificas	3%
39	-	Serviços de ourivesaria e lapidação.	
39.01	-	Serviços de ourivesaria e lapidação (quando o material for fornecido pelo tomador do serviço).	3%
40	-	Serviços relativos a obras de arte sob encomenda.	
40.01	-	Obras de arte sob encomenda.	2%

(...)”

Art. 2º. A alínea “c” do inciso I do art. 27 passa a vigorar com a seguinte redação:

“(...)

I – Sem prejuízo do disposto no caput, o serviço considera-se prestado e o imposto devido ao Município, nas hipóteses previstas abaixo:

(...)

c) Na execução da obra, no caso dos serviços descritos nos subitens 7.02, 7.19 e 14.14.

(...)”

Art. 3º. Esta Lei Complementar entrará em vigor na data de sua publicação, respeitado, no que couber, a Constituição Federal.

Art. 4º. As despesas decorrentes da aplicação desta Lei correrão por conta de dotação orçamentária consignada no orçamento vigente.

MATHEUS MARUM DE CAMPOS
Prefeito Municipal

Publicada em lugar de costume na mesma data.

.....

PREFEITURA DE SALTO DE PIRAPORA
SECRETARIA DE GABINETE CENTRAL

MUNICÍPIO DE SALTO DE PIRAPORA
Av. Lydia David Haddad, 150 - Campo Largo/Salto de Pirapora
CEP 18162-506
(15) 3491-9595 | Ramal - 138

LEI COMPLEMENTAR Nº 020/2025

De 15 de dezembro de 2025.

"DISPÕE SOBRE A REVISÃO DO PLANO DIRETOR DE SALTO DE PIRAPORA DE ACORDO COM O DISPOSTO NO ART. 40, § 3º, DO ESTATUTO DA CIDADE, PARA ORIENTAÇÃO E CONTROLE DO DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DO MUNICÍPIO".

MATHEUS MARUM DE CAMPOS, Prefeito do Município de Salto de Pirapora, no uso de suas atribuições legais;

FAÇO SABER, que a Câmara Municipal de Salto de Pirapora aprovou e, eu sanciono e promulgo a seguinte Lei Complementar:

TÍTULO I - DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS, CONCEITOS E OBJETIVOS DO PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO DE SALTO DE PIRAPORA

CAPITULO I – O SISTEMA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Art. 1º – Esta Lei Complementar institui o Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Salto de Pirapora, nos termos da Lei Federal 10.257, de 10 de julho de 2001 – Estatuto da Cidade – e na Constituição Federal.

Art. 2º – O Plano Diretor é o instrumento legal que estabelece e regulamenta a política de desenvolvimento Municipal a serem observadas por todos os agentes públicos e privados, que atuam no Município.

Art. 3º – O Plano Diretor é o instrumento básico de operacionalização do sistema de planejamento Municipal, composto pelo conjunto de órgãos da administração, leis, normas e regulamentos que objetivam promover a organização territorial do Município, definido como totalmente urbano, as políticas públicas, a alocação de recursos e a gestão da cidade.

§ 1º – A Gestão Orçamentária Participativa, através do Plano Plurianual, Diretrizes Orçamentárias e Orçamento Anual deverão incorporar os programas prioritários estabelecidos nas políticas setoriais expressas na presente Lei Complementar.

§ 2º – Na formulação de Planos e Programas setoriais, os órgãos da Administração direta e indireta, deverão expressar as políticas aqui estabelecidas, visando integrar as ações de desenvolvimento social, econômico e territorial, à política global do Município.

§ 3º – O processo de planejamento Municipal, deverá ser contínuo ao longo das administrações, estabelecendo mecanismos de avaliação e controle da implementação das diretrizes, planos e programas, de modo a garantir, de forma permanente, o funcionamento do sistema Municipal de Planejamento.

§ 4º – O sistema de Planejamento Municipal deverá, no que couber, observar as Diretrizes e Planos nacionais, estaduais e regionais, buscando a ação integrada de desenvolvimento social, econômico e territorial.

§ 5º – A Administração promoverá formas associativas, através de Convênios e Consórcios intermunicipais, visando à integração de políticas e programas regionais, objetivando a racionalização da gestão pública, otimização de serviços, redução de custos, preservação e saneamento ambiental.

§ 6º – O sistema Municipal de Planejamento estabelecerá e garantirá formas de participação efetiva da população, no processo de Planejamento Municipal, objetivando a gestão democrática da cidade.

§ 7º – Os Planos e Programas de ações setoriais estabelecerão, de forma estratégica, metas a curto, médio e longo prazo, entendendo se como:

I – Curto prazo: o período de até dois anos para realização das ações;

II – Médio prazo: o período de dois a quatro anos para realização das ações;

III – Longo prazo: o período acima de quatro anos para a realização das ações.

§ 8º – O Executivo promoverá a adequação de sua estrutura administrativa, para melhor aplicação dos objetivos, diretrizes e ações, previstas nesta Lei Complementar, mediante a criação de órgãos e reformulação de competências, na Administração direta e indireta, a fim de garantir o funcionamento e a implementação do sistema Municipal de Planejamento.

Art. 4º – O Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Salto de Pirapora, abrange a totalidade do Município.

CAPITULO II - DAS DIRETRIZES E OBJETIVOS

Art. 5º – O Plano Diretor como instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana, tem por objetivo geral, ordenar a qualificação das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, de modo a garantir o bem-estar dos habitantes de Salto de Pirapora.

Parágrafo único – A propriedade urbana cumpre sua função social, quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como, do equilíbrio ambiental.

Art. 6º – São as seguintes diretrizes gerais da política urbana:

I – Assegurar à população, oportunidades de moradia urbana, direito de todos à cidade, através do direito a terra urbana, saneamento ambiental, infraestrutura urbana, ao transporte e serviços públicos, trabalho e lazer;

II – Gestão democrática da cidade, através da participação da população, associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;

III – Cooperação entre níveis de governo, iniciativa privada e demais setores da sociedade, no processo de urbanização, atendendo o interesse coletivo;

IV – Planejamento do desenvolvimento, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município, evitando distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente;

V – Oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transportes e serviços públicos, adequados aos interesses e necessidades da população, adotando e efetivando a execução de normas que garantam a acessibilidade conforme legislação vigente;

VI – Ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar:

a) utilização inadequada dos imóveis urbanos;

b) conflito de usos incompatíveis ou inconvenientes;

c) parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivos ou inadequados em relação à infraestrutura urbana;

d) instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como polos geradores de tráfego, sem a previsão da infraestrutura correspondente;

e) retenção especulativa de imóvel urbano, que resulte na subutilização ou não utilização;

f) deterioração das áreas urbanizadas;

g) poluição e a degradação ambiental.

VII – integração e complementaridade entre as atividades urbanas e rurais, tendo em vista o desenvolvimento socioeconômico do Município;

VIII– adoção de padrões de produção, consumo de bens e serviços, e expansão urbana compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do Município;

IX – justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização;

X – adequação dos instrumentos de política econômica, tributária, financeiros e gastos públicos, aos objetivos do desenvolvimento urbano, privilegiando os investimentos geradores de bem-estar geral, diferentes segmentos sociais;

XI – recuperação dos investimentos do Poder Público que tenham como resultados a valorização de imóveis urbanos;

XII – proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural, construído, patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico;

XIII– audiência do Poder Público Municipal à população interessada, nos processos de implantação de empreendimentos ou atividades, com efeitos potencialmente negativos sobre o meio ambiente, natural ou construído, assegurando conforto e segurança da população;

XIV – regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda, mediante estabelecimento de normas especiais de uso ocupação do solo e edificação, considerando a situação socioeconômica dos beneficiários e as normas ambientais;

XV – simplificação da legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo, normas edilícias, visando permitir a redução dos custos e aumento da oferta dos lotes e unidades habitacionais;

XVI – isonomia de condições para os agentes públicos e privados na promoção de empreendimentos e atividades relativos ao processo de urbanização, atendido o interesse social.

TÍTULO II

DO DESENVOLVIMENTO URBANO

CAPÍTULO I – DA FUNÇÃO SOCIAL DA PROPRIEDADE

Art. 7º – A propriedade urbana cumpre sua função social quando se subordina às exigências fundamentais de ordenação da cidade, expressas na presente Lei Complementar, especialmente:

I – Distribuição espacial dos usos e intensidades de ocupação do solo, de forma equilibrada em relação à infraestrutura disponível, aos transportes e meio ambiente, evitando a ociosidade e sobrecarga dos investimentos coletivos;

II – Adequação das condições de ocupação das propriedades às características do meio físico, para impedir a deterioração e degeneração de áreas urbanas;

III – Melhoria da paisagem urbana, preservação dos sítios históricos, dos recursos naturais e, em especial, dos mananciais de abastecimento de água do Município;

IV – Recuperação de áreas degradadas ou deterioradas visando à melhoria do meio ambiente e das condições de habitabilidade;

V – Acesso à moradia digna, com ampliação de oferta de habitação para as populações de baixa renda;

VI – Sistemas de circulação e transporte assegurando acessibilidade satisfatória a todas as regiões da cidade e circulação de bens e serviços;

VII – Implantação de infraestrutura, equipamentos sociais e serviços públicos necessários à elevação do padrão de vida da população.

CAPÍTULO II - DIRETRIZES ESPECÍFICAS DE DESENVOLVIMENTO URBANO

Art. 8º – Serão aplicados os seguintes mecanismos para o cumprimento da função social da propriedade:

I– Limitações administrativas à propriedade urbana, através da legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo;

II– Normas edilícias com vistas à segurança, saúde e salubridade das edificações e vizinhanças;

III– Regulamentos específicos de preservação e proteção do patrimônio histórico, cultural, artístico e arqueológico do Município;

IV– Legislação e mecanismos de controle ambiental, com vistas à preservação dos recursos naturais e do meio ambiente;

V– Plano viário de circulação e transportes para garantir acessibilidade e circulação da população, bens e serviços;

VI– Planos setoriais de infraestrutura urbana e equipamentos sociais.

CAPÍTULO III – METAS PRIORITÁRIAS DE DESENVOLVIMENTO URBANO

Art. 9º – São as seguintes metas prioritárias para o desenvolvimento urbano:

I– Ocupação prioritária dos vazios urbanos, compreendidos as glebas dentro do perímetro, dotadas de infraestrutura adequada ao seu adensamento e ocupação;

II– Implantação de infraestrutura de saneamento básico, distribuição, coleta, tratamento e disposição de esgotos, em todas as regiões ocupadas da cidade;

III– Garantir abastecimento de água de forma contínua e de qualidade a toda população urbana;

IV– Implantar o sistema viário básico da cidade, objetivando eliminar conflito entre tráfego de passagem e local, possibilitando as ligações interbairros;

V– Preservação das áreas de proteção permanente, dos mananciais e matas nativas;

VI– Implantação de sistema de áreas verdes, através da criação de parques urbanos, praças, áreas de lazer, assegurando à população, espaços destinados ao entretenimento;

VII– Promover a implantação de pavimentação das vias públicas prioritariamente nos principais corredores de transporte coletivo e de maior fluxo de tráfego;

VIII– Promover melhorias no sistema de iluminação pública nos logradouros e praças, acessos à cidade, nos núcleos de expansão urbana e loteamentos fora do perímetro urbano consolidado;

IX– Estabelecer políticas e programas de resíduos sólidos e reciclagem de resíduos;

X– Promover melhorias no sistema de transporte público garantido o acesso da população ao sistema, de acordo com as suas necessidades.

CAPÍTULO IV – INSTRUMENTOS DA POLÍTICA URBANA

Art. 10 – Para a implantação da política urbana serão utilizados os seguintes instrumentos:

I– Sistema de planejamento municipal, em especial:

a) Lei do Plano Diretor de Desenvolvimento;
b) Regulamentos de Parcelamento, Uso e Ocupação do solo;
c) Zoneamento Ambiental;
d) Plano Plurianual;
e) Diretrizes Orçamentárias e Orçamento Anual;
f) Gestão Orçamentária Participativa;
g) Planos, Programas e Projetos Setoriais.
h) Institutos tributários e financeiros:
i) Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana - IPTU;
j) Contribuição de Melhoria;
k) Incentivos e Benefícios Fiscais e Financeiros.
l) Institutos jurídicos e políticos:
m) Desapropriação;
n) Servidão administrativa;
o) Limitações administrativas;
p) Tombamento de imóveis ou de mobiliário urbano;
q) Instituição de unidades de conservação;
r) Instituição de zonas especiais de interesse social;
s) Concessão de direito real de uso;
t) Concessão de uso especial para fins de moradia;
u) Parcelamento, edificação ou utilização compulsórios;
v) Usucapião especial de imóvel urbano;
w) Direito de superfície;
x) Direito de preempção;
y) Outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso;
z) Transferência do direito de construir;
aa) Operações urbanas consorciadas;
ab) Regularização fundiária;
ac) Referendo popular e plebiscito;

ad) Propiciar orientação técnica e jurídica para as comunidades e grupos sociais menos favorecidos.

IV– Estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV).

Parágrafo único – Os instrumentos mencionados neste artigo, poderão ser regidos por legislação própria, observado o disposto nesta Lei Complementar.

CAPÍTULO V – INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS DA POLÍTICA URBANA

SEÇÃO I – DO DIREITO DE PREEMPÇÃO

Art. 11 – O Poder Público Municipal, poderá exercer o direito de preempção, para aquisição de imóvel urbano ou rural, objeto de alienação onerosa entre particulares, conforme disposto nos artigos 25, 26 e 27, da Lei Federal n° 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade.

Parágrafo único – O direito de preempção será exercido sempre que o Poder Público necessitar de áreas para:

I – Regularização fundiária;
II – Execução de programas e projetos habitacionais de interesse social;
III – Constituição de reserva fundiária;
IV – Ordenamento e direcionamento da expansão urbana;
V – Implantação de equipamentos urbanos e comunitários;
VI – Criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes;
VII – Criação de unidades de conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental;
VIII – Proteção de áreas de interesse histórico, cultural ou paisagístico;
IX - Implantação de parque industrial.;
X – Adequação do sistema viário

Art. 12 – Os imóveis colocados à venda nas áreas de incidência do direito de preempção deverão ser necessariamente oferecidos ao Município, que terá direito de preferência para aquisição, pelo prazo de cinco anos, renovável a partir de um ano, após o decurso do prazo inicial de vigência.

§ 1º – O direito de preempção fica assegurado durante o prazo de vigência fixado no caput deste artigo, independentemente do número de alienações referentes ao mesmo imóvel.

§ 2º – Estão incluídos nas áreas de que trata este artigo os imóveis relacionados e indicados nos Mapas 02/05 e 04/05, integrante desta Lei Complementar.

Art. 13 – O Executivo deverá notificar o proprietário do imóvel, localizado em área delimitada para o exercício do direito de preempção, dentro do prazo de 120 (cento e vinte) dias a partir da vigência desta Lei Complementar.

§ 1° – No caso de existência de terceiros interessados na compra do imóvel, nas condições mencionadas no caput, o proprietário deverá comunicar imediatamente sua

intenção de alienar onerosamente o imóvel, para que o Município, no prazo de trinta dias, manifeste por escrito seu interesse em comprá-lo.

§ 2° – A declaração de intenção de alienar onerosamente o imóvel deve ser apresentada com os seguintes documentos:

I– Proposta de compra apresentada pelo terceiro interessado na aquisição do imóvel, da qual constará preço, condições de pagamento e prazo de validade;

II– Endereço do proprietário, para recebimento de notificação e de outras comunicações;

III– Certidão de inteiro teor da matrícula do imóvel, expedida pelo Cartório de Registro de Imóveis da circunscrição imobiliária competente;

IV – Declaração assinada pelo proprietário, sob as penas da lei, de que não incidem quaisquer encargos e ônus sobre o imóvel, inclusive os de natureza real, tributária ou executória.

Art. 14 – Recebida à notificação a que se refere o artigo anterior, a Administração poderá manifestar, por escrito, dentro do prazo legal, o interesse em exercer a preferência para aquisição do imóvel.

§ 1º – A Prefeitura fará publicar, em órgão Oficial e em jornal local ou regional, edital de aviso da notificação recebida e, da intenção de aquisição do imóvel nas condições da proposta apresentada.

§ 2° – O decurso do prazo de trinta dias, após a data de recebimento da notificação do proprietário, sem manifestação expressa da Prefeitura, para exercer o direito de preferência, faculta o proprietário alienar onerosamente seu imóvel, ao proponente interessado, nas condições da proposta apresentada, sem prejuízo do direito da Prefeitura de exercer a preferência, no prazo legal.

Art. 15 – Concretizada a venda a terceiro, o proprietário fica obrigado a entregar ao órgão competente da Prefeitura cópia do instrumento particular ou público de alienação do imóvel dentro do prazo de trinta dias após sua assinatura, sob pena de pagamento de multa diária, no valor equivalente a 10% do total da alienação.

§ 1° – O Executivo promoverá as medidas judiciais cabíveis, para declaração de nulidade da alienação onerosa, efetuada em condições diversas da proposta apresentada, adjudicando imóvel.

§ 2° – Em caso de nulidade da alienação efetuada pelo proprietário, o Executivo poderá adquirir o imóvel, pelo valor base de cálculo do Imposto Predial e Territorial Urbano ou pelo valor indicado na proposta apresentada, se este for inferior àquele.

SEÇÃO II – DA OUTORGA ONEROSA DO DIREITO DE CONSTRUIR E DE ALTERAÇÃO DE USO

Art. 16 – A Prefeitura Municipal de Salto de Pirapora poderá autorizar os proprietários de imóveis urbanos situados na Zona de Alteração de Uso (ZAU), conforme

Mapa 02, a construir acima dos coeficientes estabelecidos para as respectivas zonas, bem como a mudar os usos previstos para as essas zonas, através de outorga onerosa do direito de construir ou de outorga de mudança de uso, concedidas mediante contrapartida a ser prestada pelos beneficiários.

§ 1º – Os coeficientes adicionais de aproveitamento outorgados serão fixados conforme a capacidade de infraestrutura do sistema viário, das redes públicas de água e esgoto, de acordo com o aumento na densidade esperada em cada área, não podendo exceder a quatro vezes a área do terreno.

§ 2º – A contrapartida a ser oferecida ao Município poderá ser constituída por valores monetários, imóveis ou obras a serem executadas pelo beneficiário, conforme processo administrativo, no qual se evidenciará:

I – O valor total da contrapartida a ser dada, conforme aplicação dos critérios e fórmulas estabelecidos neste artigo;

II – Parecer técnico que demonstre que o potencial construtivo adicional ou a alteração de uso a serem outorgados poderão ser suportados pela infraestrutura urbana existente ou mediante instalação de nova infraestrutura, cuja execução deverá ser prevista e avaliada no parecer;

III – a forma de pagamento do valor da contrapartida, mediante parecer técnico que justifique a adequação da forma estabelecida;

IV – O destino específico da aplicação dos recursos, dentre as finalidades previstas nos incisos I a VIII do artigo 26 da Lei nº 10.257/2001, Estatuto da Cidade.

§ 3º – A outorga de direito de construir será calculada multiplicando-se a quantidade de área adicional a ser construída acima do coeficiente de aproveitamento ou taxa de ocupação pelo valor correspondente ao valor venal do terreno por metro quadrado da onde se situa o imóvel majorado em 50%, conforme a seguinte fórmula:

$$Vo = 1,5 * Vv * (Ac - Amáx)$$

Onde:

- Vo = Valor da outorga, em reais;
- Vv = Valor venal, em reais;
- Ac = Área Construída, em m²;
- Amáx = Área Construída Máxima Permitida, em m²;

§ 4º – A outorga da mudança de uso corresponderá a uma porcentagem calculada sobre o valor venal territorial da área a ser convertida, conforme o seguinte escalonamento:

I – 7% (sete por cento) para áreas acima de 100.000m² (cem mil metros quadrados);

II – 5% (cinco por cento) para áreas com mais de 10.000m² (dez mil metros quadrados) ou até 100.000m² (cem mil metros quadrados);

III – 3% (três por cento) para áreas com até 10.000m² (dez mil metros quadrados).

SEÇÃO III – DA TRANSFERÊNCIA DO DIREITO DE CONSTRUIR

Art. 17 – Mediante Lei específica, baseada no presente Plano Diretor, poderá autorizar o proprietário de imóvel urbano, privado ou público, exercer em outro local, ou alienar, mediante escritura pública, integral ou parcialmente, o direito de construir aqui previsto e na legislação urbanística Municipal decorrente, quando referido imóvel for considerado necessário para fins de:

I – Preservação, quando o imóvel for tombado ou considerado de interesse histórico, ambiental, paisagístico, social ou cultural;

II – Servir a programas de regularização fundiária, urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda e habitação de interesse social;

III – Adequação do sistema viário e aberturas de novas vias de interesse público.

§ 1º – A mesma faculdade poderá ser concedida ao proprietário que, doar à Municipalidade seu imóvel, ou parte dele, para fins previstos nos incisos I, II e III, do caput.

§ 2º – A Lei Municipal específica referida no caput estabelecerá as condições relativas à aplicação da transferência do direito de construir.

§ 3º – O potencial construtivo será transferido, integral ou parcialmente, para imóveis situados na Zona de Alteração de Uso (ZAU), em acréscimo ao potencial construtivo já previsto para essas áreas, até o limite de uma vez o coeficiente de aproveitamento estabelecido para a zona de destino, mantidos os demais índices urbanísticos e regras de ocupação, e desde que haja parecer técnico da Secretaria de Planejamento atestando que as condições de infraestrutura do local de destino suportam o adicional construtivo transferido, podendo ser exigido ainda parecer técnico das concessionárias de serviços públicos de água, esgoto e energia.

§ 4º – A secretaria de planejamento manterá registro dos potenciais construtivos transferidos, indicando as áreas de origem e destino, a lei autorizadora da transferência e o processo administrativo no qual se deu a outorga da transferência do direito de construir.

SEÇÃO IV – ÁREAS DE ESPECIAL INTERESSE SOCIAL E DE INTERESSE ESPECÍFICO

Art. 18 – A Prefeitura Municipal de Salto de Pirapora poderá instituir e delimitar, através de Lei Municipal específica, Áreas de Especial Interesse Social e Áreas de Interesse Específico, com os seguintes objetivos:

I - Promover a regularização fundiária em assentamentos irregulares, nos termos da Legislação Federal pertinente;

II - Promover a execução de habitações de interesse social.

Art. 19 – As propostas de instituição de Áreas de Especial Interesse Social ou de Interesse Específico serão encaminhadas, analisadas e desenvolvidas pela Prefeitura Municipal de Salto de Pirapora mediante consulta ao Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano.

Art. 20 – Para os imóveis situados em Área de Especial Interesse Social ou de Interesse Específico, a Lei poderá prever normas específicas referentes a parcelamento, uso e ocupação do solo, áreas de preservação permanente e edificações, bem como procedimentos de regularização de construções existentes.

Parágrafo único – Nos casos em que houver deficiência de áreas institucionais e de equipamentos públicos nas Áreas de Interesse Específico, o Executivo está autorizado a exigir dos responsáveis a compensação mediante a doação de áreas em outro local do Município, o pagamento em dinheiro, a execução de obras de infraestrutura urbana, ou outro modo de compensação, sempre consultado o Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano.

SEÇÃO V – ÁREAS DE ESPECIAL INTERESSE TURÍSTICO

Art. 21 - Definição e Objetivos: Fica instituído o Zona de Interesse Turístico (ZIT) para áreas destinadas à implantação e operação de parques aquáticos, parques de diversões, centros de convenções, haras, clubes de campo e hotéis, em porções específicas do território municipal que apresentem vocação ou potencial para tais atividades, conforme delimitação definida em lei específica, Plano Diretor de Turismo e em consonância com o Plano Diretor Municipal. Esta ZIT tem como objetivos:

I - Promover o desenvolvimento econômico e turístico do município, através da atração de investimentos em empreendimentos de lazer, entretenimento e eventos.

II - Ordenar o uso e a ocupação do solo de forma a garantir a compatibilidade dessas atividades com o entorno, a infraestrutura existente e a preservação ambiental.

III - Estabelecer parâmetros urbanísticos e ambientais específicos que considerem as particularidades funcionais e operacionais desses empreendimentos.

IV - Assegurar a qualidade dos serviços e a segurança dos usuários e da comunidade local.

V - Fomentar a geração de emprego e renda no município.

VI – Incentivar a atração de investimento públicos e privados para o desenvolvimento do turismo local.

Art. 22 - Delimitação da Área do ZIT será definida no Mapa 02. Para implantação de empreendimentos, será definidas as diretrizes mediante estudos técnicos que justifiquem a adequação da área para os empreendimentos previstos, considerando aspectos como:

I - Acessibilidade viária e infraestrutura existente ou planejada (água, esgoto, energia, comunicação).

II - Características ambientais da área, incluindo a presença de áreas de preservação permanente (APPs) e a necessidade de medidas mitigatórias e compensatórias.

III - Vocação turística e potencial de atração de público.

IV - Compatibilidade com o uso e ocupação do solo do entorno.

V - Demandas e impactos socioeconômicos.

Art. 23 - São usos permitidos na ZIT:

I - Parques Aquáticos;

II - Parques de Diversões;

III - Centros de Convenções;

IV – Haras;

V - Clubes de Campo;

VI - Hotéis

Art. 24 - Os empreendimentos situados na ZIT, serão observados os seguintes parâmetros urbanísticos, que poderão ser detalhados em legislação específica para cada tipo de empreendimento ou área:

I – Taxa de ocupação, coeficiente de aproveitamento e taxa de permeabilidade adequados à integração paisagística;

II – Gabarito de altura compatível com o entorno;

III – Afastamentos proporcionais à escala e circulação;

IV – Número de vagas de estacionamento compatível com a capacidade de público;

V – Densidade demográfica controlada em empreendimentos hoteleiros.

Art. 25 - Os empreendimentos na ZIT deverão atender às diretrizes ambientais específicas, incluindo:

I – Elaboração de estudos ambientais (EIA/RIMA, quando exigido);

II – Apresentação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS;

III – Adoção de medidas de eficiência no uso de água e energia;

IV – Controle da poluição sonora, atmosférica e hídrica;

V – Preservação e recuperação de áreas de preservação permanente;

VI – Programas de educação ambiental;

VII – Plano de manejo da vegetação;

VIII – Medidas de controle de erosão e sedimentação.

Art. 26 - Os empreendimentos deverão dispor da infraestrutura necessária ao seu funcionamento, incluindo:

I – Abastecimento de água e esgotamento sanitário;

II – Drenagem pluvial adequada;

III – Rede elétrica e iluminação pública;

IV – Comunicação e internet;

V – Acessibilidade viária e para pessoas com deficiência.

Art. 27 - O processo de aprovação e licenciamento observará a legislação municipal vigente, incluindo:

I – Análise de viabilidade técnica e ambiental;

II – Apresentação de projeto urbanístico completo;

III – Avaliação dos estudos ambientais pelos órgãos competentes;

IV – Obtenção de licenças antes do início das obras.

Art. 28 A fiscalização caberá aos órgãos municipais competentes, sujeitando o descumprimento das normas às sanções previstas em lei.

Art. 29 A ZIT poderá ser revista periodicamente, de ofício ou mediante demanda da sociedade, para adequação a novas diretrizes de desenvolvimento urbano e ambiental.

Art. 30 Os casos omissos serão resolvidos pela Administração Municipal, ouvida a Secretaria de Planejamento Urbano e Meio Ambiente e demais órgãos competentes.

SEÇÃO VI – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – (EIV)

Art. 31 – A elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV, na forma e aspectos estabelecidos pela Lei Federal n.º 10.257 de 10 de Julho de 2001, e suas eventuais alterações, aplicar-se-á a todos:

I – Empreendimentos públicos que por suas características peculiares de porte, natureza ou localização possam ser geradores de grandes alterações no seu entorno, notadamente, componentes de sistemas de infraestrutura e serviços públicos, estações de tratamento de esgoto ou lixo, aterros sanitários, vias expressas, terminais de transporte público e grandes conjuntos habitacionais;

II – Empreendimentos privados que por suas características peculiares de porte, natureza ou localização possam ser geradores de grandes alterações no seu entorno, notadamente, Centros de Compras e Hipermercados, Terminais de Cargas e Centros de Distribuição ou similares localizados fora de Zona Industrial, grandes conjuntos residenciais, loteamentos com área acima de 250 ha, loteamentos com acesso controlado e condomínios em glebas com área superior a 10 ha;

III – Empreendimentos beneficiados por alterações das normas de uso, ocupação ou parcelamentos vigentes na zona em que se situam, em virtude da aplicação de um ou mais instrumentos urbanísticos previstos em Lei Municipal específica;

IV – Operações Urbanas Consorciadas.

Parágrafo único – A concessão de licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento, a cargo do Poder Público Municipal, dependerá da apresentação e aprovação do respectivo Estudo de Impacto de Vizinhança.

Art. 32 – No caso de empreendimentos privados, o Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV, será elaborado pelo empreendedor, cabendo ao Município:

I – Estabelecer as diretrizes técnicas para a elaboração do estudo e o projeto do empreendimento;

II – Analisar o anteprojeto e o respectivo EIV, com apoio consultivo dos Conselhos Municipais competentes.

Art. 33 – Nos casos de empreendimentos públicos, o Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV, deverá ser elaborado pela Prefeitura, assessorada consultivamente pelos Conselhos Municipais afins.

Art. 34 – O EIV deverá apresentar a análise dos efeitos positivos e negativos do empreendimento sobre a qualidade de vida da população residente na área de influência, contemplando, no mínimo, os seguintes aspectos:

I – Adensamento populacional;

II – Equipamentos urbanos e comunitários para o atendimento do adensamento populacional;

III – uso e ocupação do solo e o impacto na infraestrutura existente e na vizinhança;

IV – Valorização imobiliária;

V – Geração de tráfego e demanda por transporte público;

VI – Ventilação e iluminação das edificações lindeiras;

VII – Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

Art. 35 – Para garantir a participação popular, os documentos que integram o Estudo de Impacto de Vizinhança deverão ser amplamente divulgados e disponibilizados para consulta pública antes da emissão do parecer final.

Art. 36 – A elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV, não substitui a elaboração de Estudo de Impacto Ambiental - EIA, nos termos da legislação ambiental pertinente.

SEÇÃO VII – PARCELAMENTO, EDIFICAÇÃO OU UTILIZAÇÃO COMPULSÓRIOS

Art. 37 – A Prefeitura Municipal de Salto de Pirapora poderá determinar o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios de imóveis situados nos seguintes logradouros públicos: Rua Francisco de Barros Leite, Rua João Teixeira do Espírito Santo, Rua Silvino Dias Batista, Praça Elpídio Marcelo, Rua Ovídio Leme dos Santos, Praça Antonio Leme dos Santos, Rua Valdomiro Moreira e Rua Antonio Rodrigues Simões, Rua Rodolfo Antonio dos Santos, Rua Benedito de Barros, Avenida André Cruconschi, Avenida Pedro Pires de Mello, Avenida Lydia David Haddad e Rua Honório de Almeida Barros, Rodovia João Leme dosa Santos, Rodovia Francisco José Ayub e Rodovia João Guimarães, quando considerados subutilizados ou não utilizados e para cumprimento da função social da propriedade urbana.

Parágrafo único – Consideram-se subutilizados ou não utilizados as glebas e terrenos não edificados, que se encontram nas seguintes situações:

I – Apresentem coeficiente de aproveitamento igual ou inferior a 30% dos coeficientes máximos definidos para as zonas de usos na qual estão inseridos;

II – Estejam não edificados, excetuando-se os imóveis destinados a usos que prescindam de área construída e que não se enquadrem em categoria de uso diretamente relacionada a atividades institucionais e/ou de comércio, serviço e indústria.

Art. 38 – Nos prazos estabelecidos na presente Lei Complementar, os proprietários de imóveis sujeitos a aplicação do presente instrumento deverão promover o parcelamento do solo, a edificação ou utilização do imóvel, conforme as disposições legais vigentes.

§ 1º – A edificação ou utilização deverá se enquadrar em categoria de uso, conforme a zona de uso estabelecida nos mapas anexos a esta lei, observando-se o aproveitamento mínimo estabelecido no Inciso I, do Parágrafo único, do Artigo 37 desta Lei Complementar.

§ 2º – O Poder Executivo notificará os proprietários dos imóveis sujeitos à obrigação de parcelar, edificar ou utilizar, no prazo de 120 (cento e vinte) dias, a contar da publicação desta Lei Complementar, averbando-se a notificação no Cartório de Registro de Imóveis competente.

§ 3º – A notificação será realizada:

I – Pessoalmente, por servidor público designado, ao proprietário do imóvel ou, tratando-se de pessoa jurídica, ao representante legal com poderes de administração;

II – Por edital, quando frustrada, por três vezes, a tentativa de notificação na forma prevista pelo inciso I.

§ 4º – Os prazos para cumprimento das obrigações não poderão ser inferiores a

I – Um ano, a partir da notificação, para que seja protocolado o projeto de parcelamento do solo ou de edificação no órgão municipal competente;

II – Dois anos, a partir da aprovação do projeto, para iniciar as obras do empreendimento;

III – Um ano, para a conclusão e regularização do parcelamento, edificação ou utilização, mediante expedição do respectivo alvará, licença de uso ou habite-se.

§ 5º – Em empreendimentos de grande porte, o órgão municipal de planejamento, ouvido o Conselho Municipal de Desenvolvimento – CMD, poderá autorizar a execução em etapas, desde que o projeto aprovado compreenda o empreendimento em sua totalidade.

§ 6º – A transmissão do imóvel, por ato inter vivos ou causa mortis, posterior à notificação, transfere ao adquirente as obrigações de parcelamento, edificação ou utilização previstas nesta Lei Complementar, sem interrupção dos prazos em curso.

SEÇÃO VIII – DO IPTU PROGRESSIVO NO TEMPO

Art. 39 – Em caso de descumprimento das condições e dos prazos previstos na forma do artigo 38, ou não sendo cumpridas as etapas previstas no § 4o do mesmo artigo, o Município aplicará o imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana (IPTU) progressivo no tempo, mediante a majoração da alíquota pelo prazo de cinco anos consecutivos.

§ 1º – A alíquota adicional será fixada em 0,9% no primeiro ano, sendo duplicada cumulativamente nos anos subsequentes, correspondendo a 1,8%, 3,6%, 7,2% e 14,4% no 2º, 3º, 4º e 5º ano, respectivamente, conforme previsto na Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001.

§ 2º – Persistindo o descumprimento da obrigação de parcelar, edificar ou utilizar após cinco anos, o Município manterá a cobrança do IPTU pela alíquota máxima, até o efetivo cumprimento da obrigação, sem prejuízo das demais medidas legais cabíveis.

§ 3º – É vedada a concessão de isenções, anistias ou quaisquer benefícios fiscais relativos à tributação progressiva prevista neste artigo.

SEÇÃO IX – DA DESAPROPRIAÇÃO COM PAGAMENTO EM TÍTULOS

Art. 40 – Decorridos cinco anos de cobrança do IPTU progressivo sem que o proprietário cumpra a obrigação de parcelamento, edificação ou utilização, o Município poderá promover a desapropriação do imóvel, com pagamento em títulos da dívida pública.

§ 1º. Os títulos da dívida pública terão prévia aprovação do Senado Federal e serão resgatados no prazo máximo de dez anos, em prestações anuais, iguais e sucessivas, assegurados o valor real da indenização e juros legais de 6% (seis por cento) ao ano.

§ 2º. O valor real da indenização observará as seguintes disposições:

I – Tomará por base o valor da base de cálculo do IPTU, deduzido o montante acrescido em virtude de obras públicas realizadas após a notificação referida no § 2º do artigo 38 desta Lei Complementar;

II – Não incluirá expectativas de ganhos, lucros cessantes ou juros compensatórios.

§ 3º. Os títulos referidos neste artigo não terão poder liberatório para pagamento de tributos.

§ 4º. O Município deverá promover o adequado aproveitamento do imóvel desapropriado no prazo máximo de cinco anos, contado da sua incorporação ao patrimônio público.

§ 5º. O aproveitamento do imóvel poderá ocorrer diretamente pelo Poder Público ou mediante alienação ou concessão a terceiros, observando-se o devido processo licitatório.

§ 6º. O adquirente do imóvel, nas condições previstas no § 5º deste artigo, ficará sujeito às mesmas obrigações de parcelamento, edificação ou utilização previstas nesta Lei Complementar.

TÍTULO III – DA ORGANIZAÇÃO TERRITORIAL

CAPÍTULO I – MACRO ZONEAMENTO AMBIENTAL

Art. 41 – Com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável do município, ficam instituídas três categorias de macrozonas ambientais, assim definidas:

I – Macrozona com Grandes Restrições à Urbanização;
II – Macrozona com Restrições Moderadas à Urbanização; e
III – Macrozona com Pequenas Restrições à Urbanização.

Parágrafo único – Os perímetros das macrozonas e de seus compartimentos, estão indicados no mapa 01/05 Macrozoneamento Ambiental que é parte integrante desta Lei Complementar.

Art. 42 – O macrozoneamento ambiental do território do municipal orientará:

I – a definição e eventuais alterações, por ocasião das revisões deste Plano Diretor de Desenvolvimento Físico-Territorial, dos seguintes elementos:

a) perímetro da área urbana e de expansão urbana;

b) perímetros de zonas de proteção ambiental, especialmente aquelas de proteção a mananciais;

c) dimensionamento e configuração das faixas não edificáveis ao longo de corpos d'água e nascentes;

d) parâmetros que limitem a variedade de usos, bem como a intensidade e extensão da ocupação dos terrenos por edificações;

II – A promoção de programas específicos voltados à conservação e recuperação da qualidade da água, da eficiência da drenagem, da integridade do solo e subsolo e da cobertura vegetal de interesse ambiental ou paisagístico;

III – a identificação dos empreendimentos sujeitos a estudo de impacto ambiental, considerando sua respectiva localização.

Art. 43 – São incluídas na categoria Macrozona com Grandes Restrições à Urbanização:

I – Várzeas ou Planícies Aluviais, marcadas por processos de enchentes sazonais, cujas regras de ocupação deverão obedecer às seguintes diretrizes:

a) nos terrenos ainda desocupados, a instalação de atividades deve restringir-se a usos compatíveis com baixas taxas de ocupação e impermeabilização, que não impliquem assentamento permanente de população nem tráfego intenso e contínuo de veículos, tais como parques, clubes de campo e congêneres;

b) os terrenos já irreversivelmente urbanizados deverão ser contemplados em estudos e projetos específicos de reurbanização, com vistas à mitigação de riscos e à redução dos prejuízos decorrentes das inundações periódicas.

II – Áreas de Proteção a Mananciais, classificadas conforme os seguintes compartimentos:

a) Tipo "a" – correspondentes às bacias do Pirapora e Córrego Santo Antônio, que contribuem para captações de água existentes;

b) Tipo "b" – correspondentes à porção da bacia do Ribeirão Ipaneminha, manancial de captação de Sorocaba e Votorantim;

c) Tipo "c" – correspondentes à porção próxima às nascentes do Rio Sarapuí, considerada de

interesse estratégico como reserva para futura utilização como manancial de captação de água para o Município.

§ 1º As áreas mencionadas neste inciso deverão obedecer às seguintes diretrizes:

I – Garantir baixa densidade de ocupação, de modo a limitar a geração de poluição difusa;

II – Condicionar a urbanização à adequada coleta e disposição dos esgotos, por meio de tratamento individual nos terrenos maiores que 1.000 m², ou de sistemas coletivos que exportem efluentes para fora da bacia de captação, ou que realizem tratamento em nível adequado para lançamento nos corpos d'água, sem prejuízo da qualidade da água captada.

§ 2º Nas Áreas de Proteção a Mananciais classificadas como Tipo "d", correspondentes à porção maior da bacia do Sarapuí, com solos mais suscetíveis à erosão superficial quando urbanizados, deverão ser observadas as seguintes diretrizes:

I – Restringir drasticamente a ocupação das várzeas;

II – Exigir, nos empreendimentos, reserva de espaços para futura construção de reservatórios de contenção;

III – Adotar medidas de prevenção à erosão, como recobrimento vegetal de taludes e minimização de terraplanagens.

Art. 44 – São incluídas na categoria Macrozona com Restrições Moderadas à Urbanização as sub-bacias de cursos d'água não utilizáveis como manancial e com grande extensão territorial, onde a intensificação da urbanização pode acarretar erosão e, consequentemente, assoreamento de cursos d'água, com aumento dos riscos de inundação, devendo suas regras de ocupação obedecer às seguintes diretrizes:

I – Restringir drasticamente a ocupação das várzeas, e;

II – Exigir nos empreendimentos urbanos reserva de espaços para futura construção de reservatórios de contenção.

Art. 45 – São incluídas na categoria Macrozona com Pequenas Restrições à Urbanização as porções do território do Município, cujas características físicas se apresentem favoráveis à urbanização, podendo ser dispensados cuidados especiais para sua ocupação.

Art. 46 – Em qualquer Macrozona onde os terrenos são mais sujeitos à erosão, deverão ser adotadas medidas preventivas destinadas à sua redução, tais como minimização de terraplanagem e recobrimento vegetal de taludes.

CAPÍTULO II – ZONEAMENTO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

SEÇÃO I – DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 47 – Para os efeitos desta Lei Complementar e de sua regulamentação, as definições e expressões técnicas estão constam no Anexo I.

Art. 48 – Considera-se zoneamento de uso e ocupação do solo, o processo de orientação e controle da localização, dimensionamento, intensidade e tipo de uso dos lotes e das edificações, bem como, o processo de orientação e controle das relações entre espaços edificados e não edificados.

Art. 49 – Para efeito de aplicação desta Lei Complementar, o território do Município é dividido em zonas e setores, conforme limites indicados no Mapa 02/05 Zoneamento Municipal, a saber:

a) Zona Urbanizada
b) Zona de Expansão da Urbanização
c) Zona de Recreação e Lazer
d) Zona Exclusivamente Industrial
e) Zona de Interesse Turístico
f) Zona de Alteração de Uso

§ 1º – Zona Urbanizada é entendida como aglomeração urbana principal, já consolidada, dotadas de melhoramentos característicos de urbanização;

§ 2º – Zona de Expansão da Urbanização são aglomerações urbanas satélites, com possibilidade de expansão, dotadas de melhoramentos característicos de urbanização, de forma parcial.

§ 3º – Zona de Recreação e Lazer são as áreas consideradas de interesse para fins de recreação, lazer, preservação natural de usos urbanos restritos, atividades de características rurais (agricultura, pecuária, reflorestamento), atividades minerarias e extrativistas e pontos de atração turística.

§ 5º – Zona Exclusivamente Industrial é aquela, exterior à Zona Urbanizada, destinada a médias e grandes indústrias, exploração de minérios, atividades de comércio e serviços incômodas e perigosas, sendo proibido o uso residencial.

§ 6º – Zona de Interesse Turístico: Define áreas territoriais menores com regulamentação detalhada para a instalação de empreendimentos como parques aquáticos e de diversões, centros de convenções, haras, clubes e hotéis.

§ 6º - Zona de Alteração de Uso: áreas territoriais nas quais é permitido a transferência do direito de construir, a alteração de uso de solo e construção acima dos coeficientes urbanísticos (taxa de ocupação e coeficiente de aproveitamento)

SEÇÃO II – DAS ZONAS DE USO

Art. 50 – A Zona Urbanizada (ZU) e de Expansão da Urbanização (ZEU), adotarão as seguintes classificações de Zonas de Uso para a ordenação territorial.

I – ZCP - ZONA COMERCIAL PRINCIPAL: área de comércio central e uso predominante de comércio e prestação de serviços, com intensidade de ocupação e densidade demográfica alta.

II – CCS 1 - CORREDOR DE COMÉRCIO E SERVIÇO 1: quadra lindeira às vias indicadas no Mapa 04/05 Zoneamento Urbano, destinada expansão do comércio central e de transição entre as áreas residenciais, uso comercial e de prestação de serviços e densidade residencial média alta.

III – CCS 2 - CORREDOR DE COMÉRCIO E SERVIÇO 2: quadra lindeira às vias do sistema viário básico indicadas no Mapa 04/05 Zoneamento Urbano onde é permitido o uso comercial e de serviços intensos, com semelhança de usos das zonas comerciais.

IV – CSI 1 - CORREDOR DE SERVIÇOS E INDÚSTRIA 1: definido pelos usos comerciais, serviços de grande porte e industriais, exclusivamente autorizados para os imóveis com testada para a via demarcada nos mapas anexos ao plano diretor como corredores de serviços e indústria 1, em especial nas Rodovias João Leme dos Santos, Francisco José Ayub e João Guimarães fora do perímetro urbano.

V – CSI 2 - CORREDOR DE SERVIÇOS E INDÚSTRIA 2: definido pelos usos comerciais, serviços de grande porte e industriais, exclusivamente autorizados para os imóveis com testada para a via demarcada nos mapas anexos ao plano diretor como corredores de serviços e indústria 2, em especial nas Rodovias João Leme dos Santos e Francisco José Ayub dentro do perímetro urbano, não sendo permitido o uso residencial definidos como R1 e R2.

VI – ZBD - ZONA DE BAIXA DENSIDADE: de baixa densidade demográfica, caracterizada como estritamente residencial, com habitações unifamiliares. Admite-se habitações multifamiliares, sendo até duas unidades habitacionais por lote, para fins de regularização de edificação comprovadamente construídas, nos termos do § 3º, do artigo 70, em data anterior a presente lei. Lote mínimo de 1.000 m², com frente mínima de 20 m.

VII – ZMD 1 - ZONA DE MÉDIA DENSIDADE 1: de média densidade demográfica, caracterizada por uso misto, com habitações unifamiliares, multifamiliares e conjuntos residenciais, uso comercial e serviços diversificados, sendo toleradas pequenas indústrias não incomodas. Lote mínimo de 250 m², com frente mínima de 10 m.

VIII – ZMD 2 - ZONA MÉDIA DENSIDADE 2: de alta densidade demográfica, caracterizada por uso misto, com habitações unifamiliares, multifamiliares e conjuntos residenciais, uso comercial e serviços diversificados, sendo toleradas pequenas indústrias não incomodas. Lote mínimo de 150 m² e frente mínima de 7,50 m.

IX – ZRL 1 - ZONA DE RECREAÇÃO E LAZER 1: áreas destinadas ao uso recreacional de baixíssima densidade, chácaras de recreio com lotes mínimos de 10.000 m² e frente mínima de 50 m.

X – ZRL 2 - ZONA DE RECREAÇÃO E LAZER 2: áreas destinadas ao uso recreacional de baixa densidade, chácaras de recreio com lotes mínimos de 1.000m² e frente mínima de 15 m.

XI – ZIU - ZONA INDUSTRIAL URBANA: destinadas aos usos exclusivamente industrial, pequenas e médias indústrias incomodam e não poluentes com lotes mínimos de 2.000,00 m² e frente mínima de 15,00 m. Nos casos de regularização de

imóveis no Distrito Industrial I, permite-se área mínima de 1.500,00 m² e frente mínima de 10,00m.

XII – ZEI - ZONA EXCLUSIVAMENTE INDUSTRIAL: destinadas aos usos exclusivamente industrial, indústrias incomodas, extrativismo mineral, com lotes mínimos de 5.000,00 m² e frente mínima de 50,00 m.

XIII - ZEAI - ZONA ESPECIAL ARCO IRIS: de baixa densidade demográfica, caracterizada como estritamente residencial, com habitações unifamiliares, destinada à ocupação especial do solo, objeto de regularização fundiária.

XIV- ZESM - ZONA ESPECIAL SÃO MANOEL: de baixa densidade demográfica, caracterizada como residencial, comércio local, indústria não incomoda, com habitações unifamiliares, destinada à ocupação especial do solo, considerando a infraestrutura urbana do local.

XV- ZES - ZONA ESPECIAL SALTON: de baixa densidade demográfica, caracterizada como estritamente residencial, com habitações unifamiliares, destinada à ocupação especial do solo, considerando a infraestrutura urbana do local.

XVI – NIC - NÚCLEOS IRREGULARES CONSOLIDADOS: áreas ou imóveis fracionados irregularmente com características urbanas de difícil reversão e que serão objeto de regularização.

XVII – ZIT – ZONA DE INTERESSE TURÍSTICO: Concentra em porções menores do território que demandam normas diferenciadas e mais detalhadas, para atender a implantação de parques aquáticos, parques de diversões, centros de convenções, haras, clubes de campos e hotéis.

XVIII– ZE - ZONAS ESPECIAIS: áreas ou imóveis de interesse histórico, arquitetônico, artístico, cultural, paisagístico, arqueológico ou ambiental destinados à preservação e áreas destinadas à ocupação especial do solo, objetos de planos específicos de urbanização e regularização fundiária.

Art. 51 – Os usos autorizados para os imóveis situados nos Corredores de Comércio e Indústria 1, conforme definidos no inciso IV do artigo anterior, ficam limitados a:

I – Faixa de 300 m (trezentos metros), em cada lado da Rodovia João Leme dos Santos;

II – Faixa de 200 m (duzentos metros), em cada lado das demais vias definidas como Corredores de Serviços e Indústria 1.

Art. 52 – Para as Zonas de Usos Especiais (ZE), Zona de Interesse Turístico (ZIT) e os Núcleos Irregulares Consolidados a que se refere os incisos XVIII, XVII e XVI do artigo 50 serão criadas em lei especifica definidos seus perímetros e regulamentação.

Art. 53 – Os Corredores de Comércio e Serviços (CCS) objetivam adequar o uso e ocupação do solo nas vias principais do sistema viário básico por atividades de comércio e serviços compatíveis com a importância funcional da via no contexto urbano.

SEÇÃO III - DAS CATEGORIAS DE USO

Art. 54 – As zonas de uso do artigo 50 são delimitadas pelas seguintes categorias de uso:

I – CATEGORIAS DE USO RESIDENCIAL (R)

R1 – Residência Unifamiliar: edificações destinadas à habitação permanente, correspondendo a uma habitação por lote.

R2 – Residência Multifamiliar: edificações destinadas à habitação permanente, correspondendo a mais de uma habitação por lote, compreendendo:

R2.01 – Unidades residenciais agrupadas horizontalmente, todas de frente para a via pública.

R2.02 – Habitações agrupadas verticalmente.

R3 – Conjunto Residencial: uma ou mais edificações isoladas ou agrupadas, horizontal ou verticalmente, ocupando um ou mais lotes ou gleba dispondo de espaço e instalações de uso comum, caracterizados como bens em condomínio do conjunto.

R3.01 – Conjuntos residenciais horizontais, vilas residenciais edificadas em gleba.

R3.02 – Conjuntos residenciais verticais, conjunto de apartamentos edificados em gleba.

Parágrafo único: Residências Mutifamiliar, tipo R2.01, só poderão serem implantadas em lotes com área mínima de 300m² e as áreas privativas do terreno seja no mínimo de 150,00m² para cada unidade habitacional.

II CATEGORIAS DE USO COMERCIAL (C)

C1 – Comércio Varejista de Âmbito Local: estabelecimentos de venda direta ao consumidor de produtos que se relacionam com o suprimento das necessidades imediatas dos moradores do bairro. Área construída máxima de 250 m² (duzentos e cinquenta metros quadrados).

C2 – Comércio Varejista Diversificado: estabelecimentos de venda direta ao consumidor de produtos relacionados ou não com o uso residencial.

C3 – Comércio Atacadista de Pequeno Porte: Comércio não varejista estabelecido em edificações de até 300 m².

C4 – Comércio Atacadista: Comércio não varejista de produtos relacionados ou não com o uso residencial, incluindo armazéns de estocagem de mercadorias, entrepostos de mercadorias, terminais atacadistas, armazéns de frios, frigoríficos e silos.

III – CATEGORIAS DE USO DE SERVIÇOS (S)

S1 – Serviços de Âmbito Local: Estabelecimentos destinados a prestar à população serviços que se possam adequar aos mesmos padrões de uso residenciais no que diz respeito às características de ocupação dos lotes, de acesso, de tráfego, de serviços urbanos e aos níveis de ruídos, de vibrações e de poluição ambiental, com área construídos máxima de 250m² (duzentos e cinquenta metros quadrados).

S2 – Serviços Diversificados: Estabelecimentos destinados à prestação de serviços que impliquem na fixação de padrões específicos referentes às características de ocupação dos lotes, de acesso, de localização, de tráfego, de serviços urbanos e referentes aos níveis de ruídos, de vibrações e de poluição ambiental; os postos de abastecimento e lavagem de veículos, e as oficinas mecânicas de reparo em geral, são incluídos nesta categoria, independentemente da área construída e do número de empregados.

S3 – Serviços Especiais: Estabelecimentos destinados a prestar à população, serviços que impliquem na fixação de padrões específicos referentes às características de ocupação dos lotes, de acesso, de localização de tráfego, de ruídos, de vibrações e de poluição ambiental, tais como: garagens para estacionamento de caminhões, de frotas de táxis, de frotas de ônibus, de tratores ou terminais para carga e descarga de mercadorias.

IV– CATEGORIAS DE USO INSTITUCIONAL (E)

E1 – Instituição de Âmbito Local: Espaços, estabelecimentos ou instituições, de atendimento de bairro ou unidades de vizinhança, destinados à educação, saúde, cultura, assistência social, culto religioso ou administração pública, obedecendo às seguintes disposições:

a) área construída máxima de 250 m²;

b) capacidade de lotação máxima para 100 pessoas.

E2 – Instituições Diversificadas: Espaços, estabelecimentos ou instituições, de atendimento a conjunto de bairros ou setores urbanos, destinados à educação, saúde, lazer, cultura, assistência social, culto religioso ou administração pública, obedecendo às seguintes disposições:

a) área construída máxima de 2.500 m²;

b) capacidade de lotação máxima de 500 pessoas.

E3 – Instituições Especiais: Espaços, estabelecimentos ou instituições, de grande porte, de atendimento ao Município, destinados à educação, saúde, lazer, cultura, assistência social, culto religioso ou administração pública, que implicam grande concentração de pessoas ou veículos, níveis altos de ruído ou padrões viários especiais;

E4 – Usos Especiais: Espaços, estabelecimentos ou instalações sujeita à preservação ou a controle específico, tais como: monumentos históricos, mananciais, áreas de valor estratégico para a segurança pública e área de valor paisagístico especial.

V – CATEGORIAS DE USO INDUSTRIAL (I)

I1 – Indústria não incômoda: Estabelecimentos que podem adequar-se aos mesmos padrões de uso não industriais, no que diz respeito às características de ocupação dos lotes, de acesso, de localização, de tráfego, de serviços urbanos e os níveis de ruídos, de vibrações e de poluição ambiental, com área construída máxima de 300 m² (trezentos metros quadrados) por lote e com as seguintes características:

a) número máximo de empregados = 30;
b) potência elétrica instalada máxima de 15 HP;
c) horário de funcionamento = 8:00 às 18:00 hs;
d) nível de ruído máximo = 65 decibéis.

I2 – Indústria diversificada: Estabelecimentos que implicam na fixação de padrões específicos referentes às características de ocupação dos lotes, de acesso, de localização, de tráfego, de serviços urbanos e aos níveis de ruídos, de vibrações e de poluição ambiental.

I3 – Indústria Especial: Estabelecimento cujo funcionamento possa causar prejuízo à saúde, à segurança e bem-estar público e a integridade da flora ou fauna regional.

§ 1º – Caberá ao órgão municipal de planejamento relacionar e classificar, quando necessário, os estabelecimentos que se enquadram nas categorias de uso individualizadas neste artigo e em conformidade com a listagem do Anexo II – Listagem de Categorias de Uso.

§ 2º – Além das características básicas, estabelecidas neste artigo para as diferentes categorias de uso, as mesmas devem atender as exigências maiores e demais disposições instituídas nesta lei, para cada zona de uso

SEÇÃO IV – DOS USOS E OCUPAÇÃO DO SOLO

Art. 55 – As características de dimensionamento, ocupação e aproveitamento dos lotes, no que se refere às condições de uso, áreas e testadas mínimas dos lotes, recuos e índices urbanísticos, especialmente taxa de ocupação, coeficiente de aproveitamento e taxa de permeabilidade, bem como as categorias de uso permitidas correspondentes a cada Zona de Uso, são aquelas constantes no Quadro I.

§ 1º – Nos parcelamentos de glebas que pertençam a duas ou mais distintas zonas de uso, prevalecerão as categorias de uso menos restritivas para a gleba como um todo, exceto se o interessado optar espontaneamente pelos índices urbanísticos mais restritivos, caso em que deverá manifestar-se expressamente no pedido de Diretrizes.

§ 2º – Na ZCP os depósitos de materiais de construção que comercializem materiais básicos como: ferro, areia, pedra britada e cimento, somente poderão ser instalados se providos de pátio apropriado para carga e descarga e manobra de veículos dentro do imóvel.

§ 3º – Fica proibido a instalação de depósito de produtos perigosos, tóxicos e explosivos em todas as zonas de uso, exceto nas Zonas Exclusivamente Industriais (ZEI) e Zona Industrial Urbana (ZIU).

§ 4º – Fica permitida a construção de habitação para vigia, na ZEI e ZIU, desde que associada à indústria.

§ 5º – Será permitida a construção de edificação secundária, destinada à habitação de caseiro, nas zonas de uso ZBD, ZIT, ZRL 1 e ZRL 2, desde que obedecidas as demais restrições urbanísticas da zona.

Art. 56 – Nas zonas de uso ZMD 1, ZMD 2, ZMD 3, CCS 1, CCS 2, CSI2 e ZCP não serão exigidos os recuos lateral e de fundo para os pavimentos térreo e primeiro andar, sem prejuízo das regras sobre o coeficiente de aproveitamento, taxa de ocupação, porcentagem de impermeabilização, as normas sobre recuos previstas no Código de Obras, bem como outras restrições previstas nesta ou em outra Lei Municipal.

§ 1º – Nos lotes em que a divisa dos fundos for lindeira com via pública, o recuo de fundos deverá ser de no mínimo 2,00 (dois) metros, exceto na ZCP.

§ 2º – Para os edifícios que possuírem dois ou mais pavimentos, o recuo lateral será obrigatório a partir do segundo pavimento, sendo calculado em proporção à altura do edifício, conforme a seguinte fórmula: R= H/10 + 1,50m, onde R é o recuo lateral e H é a altura do edifício entre o piso térreo e a laje do último pavimento.

Art. 57 – Nos lotes de esquina poderá ser exigido recuo lateral, para a lateral que confronta com a rua, ou chanfro na edificação e/ou muro no cruzamento das ruas, em qualquer zoneamento, caso a curva do terreno não apresente formato regular, de modo que a construção prejudique a visibilidade do transito.

Art. 58 – Nos pisos superiores dos edifícios de qualquer altura são proibidas sacadas, marquises ou quaisquer construções que avancem sobre o espaço público.

Art. 59 – Nos pisos superiores dos edifícios são permitidas sacadas, marquises ou similares, sem construções, que avancem até 1,00m sobre os recuos obrigatórios de frente.

Art. 60 – Os beirais dos telhados poderão avançar somente sobre os recuos obrigatórios até a medida de 60 cm (sessenta centímetros), não podendo avançar sobre os espaços públicos. Beirais com medida acima de 60cm serão considerados como área construída e deverão respeitar os recuos obrigatórios.

Art. 61 – Não será computado para efeitos de dimensionamento, altura máxima, ocupação e aproveitamento dos lotes, o que segue:

I- Para coeficientes de aproveitamento:

a) Áreas de construção no subsolo, quando de uso exclusivo para garagem ou com pé direito inferior a 2,30 m;

b) Áreas de construção em pilotis quando livre e sem vedação, a não ser as caixas de escadas e elevadores;

c) Áreas de construção para instalações situadas acima do último pavimento;

d) Toldos, marquises de cobertura e pérgulas;

e) Sacadas com pelo menos duas laterais abertas e área de até 6,00 m².

II- Para taxa de ocupação:

a) Áreas de construção no subsolo, quando de uso exclusivo para garagem ou com pé direito inferior a 2,30 m;

b) Toldos, marquises e pérgulas;

c) Sacadas com pelo menos duas laterais abertas e área de até 6,00 m².

III – Para recuos:

a) Áreas de construção no subsolo, quando de uso exclusivo para garagem ou com pé direito inferior a 2,30 m;

b) Toldos, marquises e pérgulas.

Parágrafo único – A taxa de ocupação e o coeficiente de aproveitamento tal como definidos não interferem na definição da área construída para fins de tributação e de regulação de edificações em outras Leis Municipais.

Art. 62 – São admitidos usos mistos em lotes e edificações localizadas em qualquer zona, desde que trate de usos expressamente previstos para a zona de uso em questão.

§ 1º – Quando o imóvel se localizar em área limítrofe entre duas zonas de uso, serão permitidos, nos termos do caput, os usos previstos para a zona de uso menos restritiva.

§ 2º – Excluem-se das disposições contidas neste artigo os postos de abastecimentos de veículos e os usos enquadrados nas categorias E3, E4, I3, os quais não admitirão os usos mistos, nas quais outros usos serão admitidos quando dispuserem de áreas de acesso e circulação compatíveis com o uso residencial.

Art. 63 – Os recuos obrigatórios fixados nesta Lei Complementar poderão ser utilizados para estacionamento descoberto, desde que mantidas as áreas de permeabilidade exigidas, sem prejuízo da taxa de ocupação e do coeficiente de aproveitamento.

§ 1º – Será permitida a utilização do recuo de frente da edificação para a construção de abrigo de veículos, desde que atenda os seguintes requisitos de uso e ocupação:

I – Esteja em edificação de uso residencial;

II – A edificação tenha recuo de frente de no mínimo 4,50 m;

III – A cobertura ocupe, linearmente, no máximo 30% (trinta por cento) da testada do lote, para lotes com testada igual ou maior que 10,00m, 50% para lotes com testada entre 7,00 e 10,0m e 100% para lotes com testada igual ou inferior a 7,00m ;

IV – Não obstrua a insolação direta de cômodos de permanência prolongada (atividades de trabalho, estar e repouso), exceto para lotes com testada inferior a 10,00m e quando o fechamento frontal do imóvel (muros e portões) sejam vazados, permitindo a insolação e ventilação dos cômodos voltados para o recuo frontal;

VI – A cobertura terá a altura mínima de 2,30 m.

Art. 64 – É exigida a reserva de espaço, coberto ou não, para estacionamento de automóvel e/ou carga e descarga de caminhões, nos lotes ocupados por edificações destinadas aos diferentes usos, obedecendo aos mínimos fixados no Quadro II.

§ 1º – Para atender as exigências de vagas para estacionamento de veículos na ZCP, CCS 1 e CCS 2, poderá ser utilizado um outro imóvel, localizado a uma distância máxima de 200 (duzentos) metros, mediante sua vinculação à edificação objeto da exigência.

§ 2º – As exigências relativas a estacionamento de automóveis, descritas neste artigo, não se aplicam:

I – As edificações situadas em ruas de pedestres, ou em logradouros públicos onde não seja permitida a circulação de veículos;

II – Os lotes com testada inferior a 10 (dez) metros;

III – Aos estabelecimentos na categoria E1, E2 e E3, destinados ao culto (templos).

Art. 65 – Para emissão das licenças de construção de obra, de ocupação de obra finalizada, bem como de todas as licenças municipais, os recuos, índices urbanísticos e

regras sobre zoneamento previstos nesta lei serão exigidos, devendo-se indeferir obras e projetos em desacordo.

Art. 66 – Toda construção secundária não integrada ao corpo principal da edificação deverá ser considerada para fins de cálculo da taxa de ocupação, do coeficiente de aproveitamento e de todos os índices urbanísticos previstos no Quadro I anexo.

SEÇÃO V – DO GABARITO DAS EDIFICAÇÕES

Art. 67 – A altura máxima dos edifícios no alinhamento da via pública está definida no Quadro I.

§ 1º – Para os efeitos de aplicação deste artigo o recuo de frente não poderá ser acrescentado à largura da rua.

§ 2º – Nos lotes de esquina em vias públicas de diferentes larguras, a altura máxima permitida para a via de maior largura poderá estender-se até a profundidade de 20,00 metros a contar do alinhamento, obedecendo daí em diante a redução decorrente da altura permitida na via pública de menor largura.

SEÇÃO VI – DAS CONFORMIDADES E NÃO CONFORMIDADES

Art. 68 – Será tido como conforme, em relações à zona em que se situar, o uso que se adeque às características estabelecidas para a respectiva zona, estabelecidas nesta Lei Complementar, bem como em relação a outras leis municipais, especialmente o Código de Obras e o Código de Posturas.

Art. 69 – Será tida como conforme, em relação à zona de uso em que se situar, a edificação que atenda às restrições de dimensionamento, recuos, ocupação e aproveitamento do lote, bem como às outras disposições estabelecidas nesta Lei Complementar e em outras leis municipais, especialmente o Código de Obras e o Código de Posturas.

Art. 70 – O uso não conforme, ou a edificação não conforme, poderão ser regularizados, a título precário, desde que sua existência, anteriormente à data da publicação desta Lei Complementar, seja comprovada mediante documento expedido por órgão da Prefeitura.

§ 1º – Nas edificações não conforme não serão admitidas quaisquer ampliações que agravem a não conformidade em relação à legislação em vigor, admitindo-se apenas reformas essenciais à segurança e à higiene das edificações, instalações e equipamentos.

§ 2º – A tolerância de não conformidade está condicionada à liquidação na Prefeitura, por parte do interessado, de todos os débitos fiscais em atraso que incidam sobre o imóvel ou a atividade objeto da tolerância.

§ 3º – O documento a que se refere o caput deste artigo será um dos a seguir enumerados:

a) licença de localização e funcionamento;

b) “habite-se”, auto de vistoria ou alvará de construção expedido pela Prefeitura, obedecidas às restrições e características técnicas constantes no projeto ou expediente administrativo que originou o documento.

c) prova de lançamento no cadastro imobiliário do município em data anterior à vigência desta lei.

d) imagens aerofotogramétricas realizadas pelo Município.

e) imagens de satélite acessadas através de sites e programas gratuitos sem controle de acesso.

Art. 71 – O uso conforme poderá instalar-se em edificação não conforme, desde que:

a) a edificação tenha sido legalmente aprovada e tenha recebido o respectivo habite-se, auto de vistoria expedido pela Prefeitura até a data da publicação desta Lei Complementar.

b) sejam respeitadas as exigências contidas no Quadro II, referente ao estacionamento de veículos e pátio de carga e descarga para o novo uso.

Parágrafo único – Para atender o disposto neste Artigo, poderá ser aplicado o § 1º, do Art. 64, desta Lei Complementar.

SEÇÃO VII – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS RELATIVAS AO ZONEAMENTO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Art. 72 – Nas áreas definidas como Núcleo Irregular Consolidado nos Mapas 02/05 e 04/05, comércios e serviços locais, classificados como C1, C2, S1 e S2, bem como os usos institucionais, também apresentados no Quadro I, ficam autorizados, para fins do licenciamento de atividades econômicas pelo Poder Executivo.

Art. 73 – O uso e a ocupação do solo somente serão efetivados mediante licença municipal, em conformidade com a presente Lei Complementar.

§ 1º – A extração de areia será licenciada na Zona de Recreação e Lazer e na Zona Exclusivamente Industrial, de modo que a atividade não seja instalada a menos de 250 m (duzentos e cinquenta metros), a montante e a jusante, em relação aos pontos de captação de água para abastecimento humano, especialmente nos rios Pirapora, Santo Antônio e Sarapuí.

§ 2º – A autorização para extração de areia e mineração será deferida mediante apresentação do Licenciamento Ambiental expedido pelo órgão competente.

Art. 74 – Todos os espaços de uso público, equipamentos sociais e comunitários e demais edificações de uso coletivo e/ou de atendimento ao público, mesmo privado, deverão garantir acessibilidade adequada aos portadores de necessidades especiais, conforme as normas de acessibilidade emitidas pela NBR.

Art. 75 – Em todos os lotes vagos do perímetro urbano, onde exista guia, é exigida a construção de piso em concreto para calçada, que observará, obrigatoriamente, o uso de material liso e antiderrapante no seu leito, sem obstáculos de qualquer natureza, exceto os indispensáveis e de utilidade pública, previstos oficialmente, e de mureta em alvenaria com altura de 0,60m.

Art. 76 – Todo novo plano de parcelamento do solo deverá ser enquadrado em uma das zonas de uso estabelecidas no artigo 50, desta Lei Complementar, ficando a critério do órgão municipal de planejamento sua definição por ocasião da expedição de diretrizes aos projetos de loteamento.

§ 1º – O enquadramento em uma das zonas de uso conforme o caput, deste artigo, dar-se-á conforme o Mapa 02/05 Zoneamento Municipal e/ou Mapa 04/05 Zoneamento Urbano, dando continuidade aos usos contíguos e compatíveis com o desenvolvimento territorial planejado.

Art. 77 – Nas áreas loteadas e a serem loteadas das Zonas Residenciais, é permitida e incentivada a formação de centros comerciais em quadras independentes das quadras residenciais, dotados de pátio de estacionamento de veículos.

§ 1º – A formação de centros comerciais a que se refere o caput, deste Artigo, contará com os seguintes incentivos:

a) Isenção de taxas e emolumentos relativos à aprovação do projeto de construção nos lotes comerciais;

b) Isenção do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), relativo ao Centro Comercial, pelo período de 01 (um) ano, a partir da concessão do Habite-se ou Alvará de Funcionamento.

§ 2º – A implantação de Centros Comerciais será precedida da devida aprovação do projeto pelos órgãos técnicos competentes por critérios objetivos e de requerimento dirigido ao Senhor Prefeito Municipal, solicitando sua aprovação e gozo dos incentivos desta Lei Complementar.

Art. 78 – Os níveis de ruídos, poluição ambiental, do ar, das águas e do solo, máximos tolerados, são aqueles da regulamentação vigente na legislação municipal, federal e/ou estadual, especificamente os critérios da CETESB.

Art. 79 – Em exceção à regra estabelecida no Quadro I anexo a esta Lei Complementar, ficam proibidos usos e atividades de Serralheria, Funilaria e Pintura nas zonas de uso ZMD 1, ZMD 2, ZESM, ZEAI, ZBD e ZRL, exceto se a edificação for equipada com sistemas de controle sonoro e de suspensão de partículas.

Art. 80 – Os lotes edificados que, na data da edição da Lei Complementar nº 12/2010, não atendessem aos índices urbanísticos previstos na referida lei complementar serão considerados como desconformes com o Plano Diretor e terão o uso e a edificação tolerados, nos termos dos artigos 68 a 71 desta Lei Complementar, sem prejuízo da regulação estabelecida no Código de Obras e no Código de Posturas.

Art. 81 - As habitações de interesse social, horizontais ou verticais, enquadradas nos programas habitacionais ficam sujeitas à observância das normas e requisitos específicos de parcelamento, uso e ocupação do solo e de edificações, definidos nos respectivos projetos.

Parágrafo Único – Em situação de conflito entre a presente Lei Complementar e as normas específicas dos programas habitacionais de interesse social, prevalecerão as últimas.

CAPÍTULO III – DO PARCELAMENTO DO SOLO URBANO

SEÇÃO I – DISPOSIÇÕES PRELIMINARES E TIPOS DE PARCELAMENTO

Art. 82 – O parcelamento do solo para fins urbanos no Município de Salto de Pirapora rege-se por esta Lei Complementar, sem prejuízo das disposições estabelecidas na legislação estadual ou federal.

Parágrafo único – As exigências dessa Lei Complementar, não dispensam o cumprimento das normas de licenciamento previstas pela legislação ambiental para

parcelamentos localizados na zona urbana ou de expansão urbana definidas nos Mapas 02/05 Zoneamento Municipal e 04/05 Zoneamento Urbano.

Art. 83 – O parcelamento do solo para fins urbanos poderá ser feito mediante loteamento, desmembramento, desdobro ou condomínio urbanístico.

Art. 84 – Para os efeitos desta Lei Complementar, considera-se:

I – Loteamento: a divisão de gleba em lotes destinados à edificação, com abertura de novas vias de circulação ou de logradouros públicos, ou com prolongamento, modificação ou ampliação das vias ou logradouros públicos existentes;

II – Desmembramento: a divisão de gleba em lotes destinados à edificação, que não implique na abertura de novas vias e logradouros públicos, nem no prolongamento, modificação ou ampliação dos já existentes, sendo admitido a formação de até 10 lotes, ou até 20 lotes quando o local é servido de infraestrutura básica suficiente para atender a quantidade de lotes resultantes;

III – desdobro: a divisão de lote ou glebas em até dois lotes e que não implique na abertura de novas vias e logradouros públicos, nem no prolongamento, modificação ou ampliação dos já existentes;

IV – Condomínio urbanístico: a divisão de gleba ou subdivisão de lote em unidades autônomas destinadas à edificação, através da implantação de vias de circulação interna e outras áreas de uso comum dos condôminos;

V – Gleba: o imóvel que ainda não foi objeto de parcelamento do solo para fins urbanos realizado nos termos desta Lei Complementar;

VI – Lote: a unidade imobiliária resultante de loteamento, desmembramento, desdobro ou de outras modalidades de parcelamento registrados no competente Serviço de Registro de Imóveis;

VII – Unidade autônoma: a unidade imobiliária resultante de condomínio urbanístico realizado nos termos desta Lei Complementar;

VIII – Áreas destinadas a uso público: aqueles referentes ao sistema viário, à implantação de equipamentos comunitários e equipamentos urbanos, bem como a espaços livres de uso público;

IX – Áreas de preservação ambiental: aquelas definidas nesta lei podendo ser de uso público ou de uso comum dos condôminos;

X – Áreas destinadas ao uso comum dos condôminos: aquelas integrantes de condomínios urbanísticos não caracterizados como unidades autônomas;

XI – Equipamentos comunitários: os equipamentos de educação, cultura, saúde e lazer;

XII – Equipamentos urbanos: os equipamentos de abastecimento de água potável, disposição adequada de esgoto sanitário, energia elétrica, drenagem de águas pluviais, rede telefônica, rede de fibra ótica e gás canalizado, guias, sarjetas e pavimentação;

XIII – Infraestrutura básica: as redes de abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgoto sanitário, energia elétrica e drenagem de águas pluviais;

XIV – Empreendedor: o proprietário da gleba ou do lote responsável pela implantação do parcelamento;

XV – Espaços Livres de Uso Público ou de Uso Comum dos Condôminos (Áreas Verdes/Sistemas de Lazer): Os percentuais deverão ser distintos entre estes dois equipamentos, sendo:

Áreas Verdes: São áreas com restrição de uso, onde a prioridade é pela manutenção e restauração florestal. Deverão ser computadas nestas áreas as áreas de Reserva Legal, anteriormente averbadas (Lei Federal nº 4.771/65, art. 16), áreas de preservação permanente (Lei Federal nº 4.771/65, art. 2º, suas alterações e regulamentações) e áreas florestais com impedimentos legais, assim determinados pela Lei Federal 4.771/65.

Sistemas de Lazer: Áreas previstas ao uso público ou de uso comum dos condôminos, com percentuais definidos nesta legislação, distintos das áreas verdes, podendo incorporar praças, áreas impermeáveis de lazer, esporte, pomares e áreas com vegetação exótica.

Parágrafo único – Admite-se ainda como empreendedor:

I – O compromissário comprador, desde que o proprietário expresse a sua anuência em relação ao empreendimento e à assunção de sub-rogação nas obrigações perante os titulares de promessas de cessão em caso de rescisão do contrato de compromisso celebrado com o proprietário da gleba ou lote.

II – O Poder Público, nos casos de imissão prévia na posse para fins de implantação de parcelamento ou regularização fundiária.

III – A pessoa física ou jurídica que celebrar com o proprietário ou compromissário comprador da gleba ou lote, contrato de parceria para implantação do parcelamento, o qual deverá ser averbado na matrícula do imóvel no competente Serviço de Registro de Imóveis.

Art. 85 – Admite-se o parcelamento do solo para fins urbanos apenas nas áreas urbanas e de expansão urbana, incluindo as zonas de recreação e lazer, assim definidas no mapa de zoneamento municipal.

Art. 86 – Não se admite o parcelamento do solo para fins urbanos em locais:

I – Alagadiços e sujeitos as inundações, antes de tomadas às providências para assegurar o escoamento das águas, e em áreas suscetíveis a desmoronamento ou deslocamento de massa;

II – Que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados;

III – Onde as condições geológicas comprovadamente não aconselham a edificação;

IV – Onde a poluição ambiental impeça condições sanitárias adequadas, sem que sejam previamente saneadas;

V – Que integrem Unidades de Conservação da natureza incompatíveis com esse tipo de empreendimento;

VI – Onde houver restrição para esse tipo de empreendimento em virtude de lei de proteção do meio ambiente ou do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico, arqueológico ou espeleológico.

SEÇÃO II – DOS REQUISITOS URBANÍSTICOS

Art. 87 – Sem prejuízo das exigências gerais da legislação estadual ou federal e das exigências específicas estabelecidas no âmbito do licenciamento urbanístico, os parcelamentos, inclusive os condomínios urbanísticos, devem atender aos seguintes requisitos:

I – Os lotes devem ter área mínima conforme a regulamentação de zoneamento municipal nos artigos 50 a 53 da presente Lei Complementar, salvo quando o loteamento ou urbanização específica se destinar a conjuntos habitacionais de interesse social promovidos pelos órgãos públicos competentes;

II – Ao longo das faixas de domínio público das rodovias e das estradas vicinais asfaltadas é obrigatória a reserva de uma faixa non aedificandi de 15 (quinze) metros de cada lado, sendo que estas não deverão estar contida na área mínima dos lotes resultantes;

III – faixas de preservação e proteção, desde seu nível mais alto, ao longo das águas correntes, com largura mínima de cada lado de:

a) 60,00 metros dos Rios Pirapora e Sarapuí e do córrego Santo Antonio e Ribeirão Ipaneminha, exceto para fins de regularização fundiária que possuam lei complementar aprovada;
b) 30,00 metros dos demais córregos e entorno das várzeas, banhado, lagos e lagoas;
c) 50,00 metros, ao redor das nascentes;
d) 15,00 metros, nos cursos d´água canalizados.

IV – Ao redor de reservatórios artificiais de abastecimento de água potável ou geradora de energia elétrica, a faixa de preservação ambiental será de 30 (trinta) metros, e/ou determinada pelo órgão ambiental competente do Estado;

V – Faixa non aedificandi de 25,00 (vinte e cinco) metros de largura, no mínimo, obrigatoriamente arborizada, junto à divisa limítrofe a Zona Industrial Urbana – ZIU e a Zona Exclusivamente Industrial – ZEI.

VI – As áreas destinadas a uso público ou a uso comum dos condôminos devem ser diretamente proporcionais à densidade de ocupação, observado o disposto no Artigo 89;

VII – o sistema viário deve articular-se com as vias adjacentes oficiais, existentes ou projetadas, e harmonizar-se com a topografia local.

§ 1º – No caso de desmembramento e desdobro não se observa o disposto nos incisos VI e VII.

§ 2º – Quando se tratar condomínio urbanístico, desmembramento ou desdobro poderá ser exigido do empreendedor a implantação, na via ou logradouro público existente, dos equipamentos urbanos de saneamento básico e de energia elétrica domiciliar.

Art. 88 – Respeitado o disposto nos incisos I a VII do Artigo 87, a regulamentação de zoneamento municipal nos artigos 50 a 53 da presente Lei Complementar define, para cada zona em que se divida a área urbana ou de expansão urbana do Município, as áreas mínimas dos lotes, os usos permitidos e os índices urbanísticos de parcelamento e ocupação do solo e demais condições específicas.

Parágrafo único – Para os lotes resultantes de desdobros, quando não puderem ser obedecidas as áreas e testadas mínimas, admite-se área até 5% menor e testada até 2% menor que as exigidas no Quadro I.

Art. 89 – O percentual de áreas mínimas destinadas a uso público ou a uso comum nos condomínios urbanísticos será de, no mínimo:

I – 35% para condomínios urbanísticos, loteamentos habitacionais ou comerciais com área maior que 30.000,00 m², sendo obrigatoriamente 5% para uso institucional, 3% para sistema de lazer e 20% para espaços livres de uso público;

II – 15% para empreendimentos exclusivamente industriais;

III – 12%, excluindo-se o sistema viário, para condomínios e loteamentos com área de até 10.000,00 m², sendo obrigatoriamente 3% para sistema de lazer e 7% destinado às áreas verdes;

IV – 17%, excluindo o sistema viário, para condomínios urbanísticos e loteamentos com área maior que 10.000,00 m² e menor que 30.000,00 m², sendo obrigatoriamente 5% para uso institucional, com frente para logradouro público sem controle de acesso, 3% para sistema de lazer e 7% para áreas verdes.

§ 1º – Na definição das diretrizes, o setor responsável poderá fixar condições específicas e restrições para implantação de condomínios urbanísticos ou loteamentos em áreas superiores a 20 hectares.

§ 2º – As áreas verdes e as áreas institucionais dos parcelamentos e condomínios urbanísticos poderão, a critério da municipalidade, estar localizadas em outro local, externo ao empreendimento objeto da aprovação, devendo, entretanto, sua matrícula ser vinculada no Serviço de Registro de Imóveis ao empreendimento em questão.

Art. 90 – A Prefeitura deve manter disponíveis e atualizadas informações completas sobre:

I – Os requisitos urbanísticos previstos pelo Artigo 96 e outros aplicáveis às diferentes zonas do Município e que constam no Quadro I – Características do Zoneamento;

II – As vias urbanas ou rurais existentes ou projetadas, que compõem o sistema viário do Município e que constam nos Mapa 03/05 – Sistema Viário Municipal e 05/05 – Sistema Viário Urbano;

III – A localização dos equipamentos urbanos e comunitários existentes ou projetados e que constam no Mapa 02/05 – Zoneamento Municipal e 04/05 – Zoneamento Urbano;

IV – Outras informações técnicas necessárias ao projeto de parcelamento.

Parágrafo único – As exigências deste artigo aplicam-se também aos requisitos urbanísticos e outras informações relacionados ao Poder Público estadual.

Art. 91 – As áreas de preservação ambiental definidas nos termos desta lei poderão ser computadas como área verde em loteamentos e condomínios.

SEÇÃO III – DAS RESPONSABILIDADES DO EMPREENDEDOR E DO PODER PÚBLICO

Art. 92 – No caso de loteamento ou condomínio urbanístico, cabe ao empreendedor:

I – A demarcação dos lotes ou unidades autônomas, quadras e logradouros ou áreas de uso comum;

II – A implantação:

a) do sistema viário, incluindo placas de identificação das ruas, de acordo com as especificações dispostas em legislação específica;

b) do sistema de drenagem de águas pluviais e suas conexões com o sistema público;

c) implantação da rede de energia elétrica e de iluminação pública e suas conexões com a rede de energia existente;

d) implantação da rede de distribuição de água e de coleta de esgoto e suas conexões com a rede pública;

e) plano de arborização de calçadas, em consonância com o Plano de Mobilidade Urbana e com espécies adequadas a este fim, conforme Lei Municipal nº 1304/2009, exigindo-se, no mínimo, uma unidade por lote, com porte mínimo de 1,80m de altura;

f) guias e sarjetas;

g) implantação de um par de marcos geodésico, intervisíveis, de acordo com o Sistema Geodésico Brasileiro (SGB), em local seguro e de fácil acesso para controle do cadastro municipal;

h) pavimentação asfáltica do leito carroçável das vias;

i) a execução de passeios e muretas, conforme o art. 83, inclusive das áreas públicas, atentando-se para a execução de rampas de acesso nas esquinas e intersecções de vias;

j) sinalização viária (horizontal e vertical);

k) implantação de praça e equipamentos de lazer no sistema de lazer, ou em parte deste, conforme as diretrizes definidas pela Secretaria de Planejamento;

l) fechamento com alambrado e mureta da área de preservação permanente e área de compensação ambiental, com portão para acesso de caminhões para manutenção, conforme diretrizes da Secretaria de Meio Ambiente;

§ 1º – Cabe ao Poder Público ou, quando for o caso, os seus concessionários:

I – A implantação:

a) dos elementos da infraestrutura básicos não exigidos do empreendedor;
b) dos equipamentos comunitários necessários não exigidos do empreendedor;

II – A manutenção, após a entrega das obras:

a) dos equipamentos urbanos;
b) dos equipamentos comunitários por eles geridos.

§ 2º – A Prefeitura ou concessionária, por ocasião do pedido de diretrizes, poderá estabelecer exigências específicas em relação aos reservatórios de água e sistema de disposição e tratamento de esgotos de acordo com o adensamento previsto e da capacidade de suporte e localização dos sistemas existentes.

§ 3º – Nos loteamentos urbanos situados na zona de uso ZBD, ZRL 1 e ZRL 2, caso não haja rede pública de esgotos deverá ser previsto sistema próprio de tratamento, excluindo as situações que a legislação estadual especifica admitir sistema individual de coleta, tratamento e disposição de esgotos no próprio lote.

§ 4º – Dependendo das características específicas do loteamento ou condomínio urbanístico, desde que justificado tecnicamente e após análise dos setores técnicos da Prefeitura, poderá ser substituído o atendimento do item “f” do inciso II, do artigo 92, por sistema alternativo.

§5º - Dependendo das características específicas do condomínio urbanístico, desde que justificado tecnicamente e após análise dos setores técnicos da Prefeitura, poderá

ser substituído o tipo de revestimento do sistema viário do item "h" do inciso II, do artigo 100.

Art. 93 – Para os condomínios urbanísticos fica dispensado as obrigações elencadas nos itens "i" a "l" do inciso II do artigo 100.

Art. 94 – Nos condomínios e loteamentos fechados será obrigatória manutenção dos equipamentos urbanos tratados no inciso II do artigo 100, pelos condôminos, proprietários ou associação que os representem.

Parágrafo único – em loteamentos fechados já implantados, a coleta de lixo poderá ser de responsabilidade da Prefeitura ou pela concessionária desse serviço público.

Art. 95 – As diretrizes a serem emitidas pela Prefeitura para os condomínios urbanísticos e loteamentos fechados poderão limitar as dimensões da área do empreendimento e condicionar a aprovação à existência de vias públicas abertas ao tráfego geral, de modo a garantir a livre circulação no interior da área urbana, bem como exigir que parte da área total seja desmembrada e tenha acesso direto por via oficial, aberta ao tráfego geral, de modo a viabilizar a implantação de comércio e serviços e garantir a acessibilidade interbairros.

Art. 96 – Os loteamentos e condomínios urbanísticos limítrofes a Zona Industrial Urbana – ZIU e a Zona Exclusivamente Industrial – ZEI deverão prever via marginal à faixa mencionada no inciso "V", do artigo 95, destinado ao acesso aos lotes e/ou às unidades autônomas.

Art. 97 – Nos loteamentos e condomínios urbanísticos quando localizados nas bacias dos córregos Santo Antônio, Ourives e Lagoão, Ribeirão Ipaneminha e Rio Sarapuí poderão ser exigidas, por ocasião de expedição de diretrizes, a execução por conta do empreendedor, de dispositivos de retenção de águas pluviais no sistema de drenagem do empreendimento, que poderão estar localizados nas faixas de proteção dos corpos d' água.

Art. 98 – No caso de desmembramento, cabe ao empreendedor:

I – A demarcação dos lotes;
II – A implantação;
a) de sistema de drenagem de águas pluviais, quando necessário;
b) dos elementos da infraestrutura básica que venham a ser exigidos no ato do licenciamento;
c) a transferência de 10%, no mínimo, da área total, ao patrimônio público, a ser destinada a espaços livres de uso público, nas glebas superiores a 10.000m².

Parágrafo único – A área transferida para o patrimônio público do município deverá ter frente para logradouro público e as exigências quanto à conformação e dimensões de sua testada serão estabelecidas pela Prefeitura quando da emissão de diretrizes para o desmembramento.

Art. 99 – No caso de regularização fundiária promovida pelo Município, cabe ao Poder Público ou, quando for o caso, a seus concessionários a implantação, no mínimo:

I – Do sistema viário;

II – De sistema de drenagem de águas pluviais;

III – De rede de abastecimento de água potável;

IV – De sistema de disposição adequada do esgoto sanitário.

§ 1º – Os encargos previstos neste artigo podem ser compartilhados com os beneficiários, a critério da Prefeitura, com base na análise de, pelo menos, dois aspectos:

I – Os equipamentos urbanos e comunitários já implantados parcial ou totalmente;

II – O poder aquisitivo da população a ser beneficiada.

§ 2º – No caso de regularização de parcelamento irregular cujo empreendedor for identificável, o Poder Público deve ser por este ressarcido em relação a todas as despesas efetivadas com a regularização.

SEÇÃO IV – DO PROJETO DE PARCELAMENTO – DA DEFINIÇÃO DE DIRETRIZES

Art. 100 – Antes da elaboração do projeto de parcelamento ou condomínio urbanístico, o empreendedor deve solicitar à Prefeitura que defina as diretrizes para:

I – O uso do solo;
II – O traçado do sistema viário;
III – A reserva de áreas destinadas a uso público ou de áreas destinadas a uso comum dos condôminos;
IV – As faixas de preservação e proteção;
V – A reserva de faixas non aedificandi e destinadas a equipamentos urbanos, quando for o caso.
§ 1º – A Prefeitura pode definir, complementarmente, diretrizes relacionadas à implantação de equipamentos urbanos e comunitários.

§ 2º – No caso de condomínio urbanístico e loteamentos fechados:

I – Se aplica o disposto no inciso II, III, IV e V do caput;

II – as diretrizes a serem emitidas pela Prefeitura para os condomínios urbanísticos e loteamentos fechados poderão limitar as dimensões da área do empreendimento e condicionar a aprovação à existência de vias públicas abertas ao tráfego geral, de modo a garantir a livre circulação no interior da área urbana, bem como exigir que parte da área total seja desmembrada e tenha acesso direto por via oficial, aberta ao tráfego geral, de modo a viabilizar a implantação de comércio e serviços e garantir a acessibilidade interbairros.

III – A área destinada ao uso institucional deverá situar-se junto às divisas externas com frente para rua pública oficial.

§ 3º – Para a emissão das diretrizes, mencionadas no caput deste artigo, o empreendedor deve apresentar à Prefeitura, pelo menos, requerimento e título de propriedade (matrícula ou transcrição).

§ 4º – As diretrizes devem ser expedidas dentro do prazo de 120 (cento e vinte) dias de seu protocolo, sendo este prazo suspenso quando houver necessidade de esclarecimento ou documentação complementar (Comunique-se), devidamente requisitada ao empreendedor.

§ 5º – A apresentação de exigências pela Prefeitura suspende o prazo previsto para aprovação, que recomeça a fluir do ponto onde parou depois de cumpridas as mesmas pelo empreendedor.

§ 6º – Transcorrido o prazo para expedição de diretrizes, sem manifestação da Prefeitura, o empreendedor pode apresentar o projeto de parcelamento, independentemente da fixação das diretrizes, desde que atendidas às exigências legais.

§ 7º – As diretrizes expedidas antes da promulgação desta Lei vigorarão pelo prazo de 06 (seis) meses após a data de sua expedição.

Art. 101 – Para a emissão da Certidão de Conformidade o empreendedor deve apresentar à Prefeitura requerimento, título de propriedade (matrícula ou transcrição), três vias do memorial descritivo do empreendimento e três vias do projeto urbanístico contendo, pelo menos:

I – As divisas da gleba ou lote;

II – As curvas de nível com espaçamento adequado à finalidade do empreendimento;

III – A localização dos cursos d'água, lagos, lagoas, nascentes, reservatórios, brejos, de áreas com vegetação arbórea e de construções existentes na gleba ou lote;

IV – A indicação das vias lindeiras e áreas de uso público contíguas ao perímetro da gleba ou lote;

V – O tipo de uso predominante a que o parcelamento se destina;

VI – O sistema viário com a respectiva hierarquia de vias;

VII – A subdivisão das quadras em lotes, com as respectivas dimensões e numeração;

VIII – A indicação das áreas destinadas a uso público;

IX – As áreas de preservação ambiental a que se referem os incisos III e IV do artigo 87;

X – As faixas non aedificandi destinadas a equipamentos urbanos a que se referem os incisos II e V do artigo 87 e outras eventualmente exigidas;

XI – os usos admissíveis na gleba ou lote com as respectivas localizações;

XII – A exigência prevista no inciso II, do § 2º, do Artigo 102.

SEÇÃO V – DO CONTEÚDO DO PROJETO

Art. 102 – Após aprovação no Graprohab (ou outro órgão que vier a substituir este), o projeto do loteamento ou do condomínio urbanístico deverá incluir desenhos, memorial descritivo do empreendimento, memorial descritivo das áreas (públicas e privadas, incluindo o sistema viário) e cronograma físico-financeiro das obras e serviços.

§ 1º – Os desenhos devem conter, pelo menos:

I – No caso de loteamento:

a) o sistema viário com a respectiva hierarquia de vias;
b) a subdivisão das quadras em lotes, com as respectivas dimensões e numeração;
c) a indicação das áreas destinadas a uso público;
d) indicação das áreas de proteção e preservação ambiental;
e) indicação das faixas non aedificandi;
f) as dimensões lineares e angulares do projeto, com raios, cordas, arcos, pontos de tangência e ângulos centrais das vias;
g) os perfis longitudinais e transversais do sistema viário e dos espaços livres de uso público;
h) a indicação dos marcos de alinhamento e nivelamento localizados nos ângulos de curvas e vias projetadas;
i) indicações e definições geométricas das servidões e restrições especiais que, eventualmente, gravem os lotes ou edificações;
j) a localização dos marcos geodésicos;
k) projeto drenagem de águas pluviais e a indicação em planta e perfis de todas as linhas de escoamento das águas pluviais;
l) projeto do sistema de esgotos sanitários;
m) projeto do sistema de distribuição de água potável;
n) projeto de rede de iluminação pública e de energia domiciliar;
o) projeto de arborização das vias;

p) projeto de pavimentação;
q) projeto de sinalização viária e calçamento.

II– No caso de condomínio urbanístico:
a) o sistema viário interno, com a respectiva hierarquia de vias;
b) a indicação das unidades autônomas, com as respectivas dimensões e numeração, e das áreas de uso comum dos condôminos;
c) o projeto das edificações, em conformidade com as exigências do Código de Obras;
d) as informações requeridas nas alíneas "c" a "j" do inciso I.

§ 2º – O memorial descritivo do empreendimento deve conter, pelo menos:

I – A descrição sucinta do parcelamento e a indicação dos usos previstos e sua localização;

II – As condições urbanísticas do parcelamento e as limitações que incidem sobre os lotes ou unidades autônomas e suas construções, além daquelas constantes das diretrizes fixadas;

III – a indicação das áreas a serem transferidas ao domínio do Município, automaticamente, no ato de registro do loteamento;

IV – A enumeração das obras e serviços previstos para o parcelamento e que serão executados pelo empreendedor.

§ 3º – O conteúdo do memorial descritivo de condomínio urbanístico aprovado pela Prefeitura deve refletir-se integralmente na convenção de condomínio.

§ 4º – O cronograma físico-financeiro deve conter, pelo menos:

I – A indicação de todas as obras e serviços a serem executados pelo empreendedor;

II – O prazo de execução e o valor de cada obra e serviço.

§ 5º – Os projetos apresentados nos termos do caput deste artigo devem ser georreferenciados com base nos marcos geodésicos implantados nos termos do artigo 102 desta lei, devendo ser entregues em formato digital, em mídia portátil, contendo o arquivo RINEX, com os dados brutos e pós-processados, as monografias dos marcos geodésicos implantados e a planta do projeto de parcelamento de solo (projeto urbanístico e os demais de infraestrutura) na extensão DWG.

Art. 103 - O projeto de desmembramento e desdobro inclui planta do imóvel contendo, pelo menos, a indicação:

I – Das vias lindeiras à gleba ou lote e dos parcelamentos contíguos;

II – Dos usos previstos e sua localização;

III – Da divisão de lotes pretendida;

IV – Do memorial descritivo dos lotes pretendidos.

Art. 104 – O projeto do parcelamento deve ser elaborado considerando:

I – Implantação das vias de circulação ajustadas à conformação do terreno, reduzindo- se ao máximo o movimento de terra e assegurando-se proteção adequada às áreas vulneráveis;

II – Previsão da execução das obras necessárias em sequência que minimize a instauração de processo erosivo e seu desenvolvimento;

III – Valorização do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico;

IV – Reposição da camada superficial do solo nas áreas que forem terraplenadas, com plantio de vegetação apropriada.

SEÇÃO VI – DA APRECIAÇÃO DO PROJETO

Art. 105 – Orientado pelas diretrizes expedidas pela Prefeitura, o projeto deve ser apresentado à mesma, acompanhado de:

I – Certidão atualizada da matrícula da gleba ou lote, expedida pelo Serviço de Registro de Imóveis competente;

II – Prova de cadastro municipal e certidão negativa de tributos municipais relativas à gleba ou lote;

III – Instrumento de garantia de execução das obras a cargo do empreendedor;

IV – Aprovação do Graprohab ou Dispensa, se for o caso;

V – No caso do parágrafo único do Artigo 84, o compromisso de compra e venda, ou a decisão judicial relativa à imissão prévia na posse.

§ 1º – Caso se constate, até a data do registro imobiliário do parcelamento, que a certidão da matrícula apresentada como atual não tem mais correspondência com os registros e averbações cartorárias do tempo da sua apresentação, além das consequências penais cabíveis, serão consideradas insubsistentes tanto as diretrizes expedidas anteriormente, quanto às aprovações consequentes.

§ 2º – No caso de desmembramento e desdobro se aplica somente o inciso III do caput, quando for o caso.

Art. 106 – O instrumento de garantia destacado no inciso III, do artigo 105, poderá se realizar nas seguintes modalidades:

I – Caução em dinheiro;
II – Fiança bancária;
III – garantia hipotecaria de parte do imóvel, não inferior a 30% (trinta por cento) dos lotes.

Parágrafo único – No instrumento de garantia de execução das obras de parcelamento de solo constarão obrigatoriamente as seguintes cláusulas:

a) O empreendedor autoriza expressamente o Município de Salto de Pirapora a executar total ou parcialmente as obras e serviços constantes do cronograma de obras do parcelamento de solo mediante a utilização das garantias vinculadas neste termo, em caso de atraso ou inexecução das obras de parcelamento do solo;

b) A liberação da garantia poderá ocorrer na mesma proporção em que se der a efetiva execução do cronograma de obras do parcelamento de solo, mediante parecer motivado do setor de engenharia da municipalidade;

c) O empreendedor submeterá o projeto de parcelamento de solo ao registro imobiliário no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de expedição da licença urbanística, obedecidas as disposições legais pertinentes à matéria, sob pena de caducidade da mesma, devendo comprovar a realização do ato mediante a apresentação da correspondente certidão do registro de imóveis;

d) Constarão dos contratos e compromissos de compra e venda dos lotes as restrições urbanísticas convencionadas para o parcelamento de solo e a condição legal de

que os lotes poderão ser edificados somente após a emissão do Termo de Vistoria e Entrega de Obras pela Prefeitura.

Art. 107 – Se entende como aprovado o projeto de parcelamento que possua licença urbanística expedida pela Prefeitura, desde que acompanhada da licença ambiental estabelecida na legislação pertinente, quando for o caso.

§ 1º – As obras previstas no projeto aprovado devem ser executadas no prazo constante do cronograma físico sob pena de execução do instrumento de garantia previsto no artigo 106 e implantação das obras pelo Município.

§ 2º – Todos os procedimentos administrativos relativos à licença urbanística prevista neste artigo e aos demais casos em que porventura seja exigida a manifestação do Município ou de seus concessionários, devem ser efetivados perante o órgão de Planejamento Municipal.

Art. 108 – Os parcelamentos e condomínios urbanísticos podem ser realizados em etapas, à vista do porte do empreendimento, do volume de obras exigido, de situações técnicas desfavoráveis ou, ainda, de situações econômicas justificadas.

Parágrafo único – A licença urbanística deve definir o prazo total para a execução das obras, ou de suas etapas, os quais podem ser prorrogados, nas condições previstas em Lei Municipal.

Art. 109 – O prazo para que um projeto de parcelamento apresentado seja aprovado ou rejeitado pela Prefeitura será de 120 (cento e vinte) dias.

§ 1º – Todas as eventuais exigências oriundas da análise do projeto de parcelamento devem ser comunicadas pela Prefeitura de uma única vez ao empreendedor, dentro do prazo previsto para aprovação.

§ 2º – A apresentação de exigências pela Prefeitura interrompe o prazo previsto para aprovação, que recomeça a fluir depois de cumpridas as mesmas pelo empreendedor.

Art. 110 – Exige-se a anuência do Estado, ou documento oficial relativo à dispensa de análise, prévia à aprovação do projeto prevista no Artigo 115, para os parcelamentos e condomínios urbanísticos, conforme as normas estabelecidas na legislação estadual.

Art. 111 – As áreas destinadas a uso público constante do projeto e do memorial descritivo de parcelamento com licença urbanística expedida não podem ter sua destinação alterada pelo empreendedor, salvo nas hipóteses de caducidade da licença ou desistência do empreendedor.

Art. 112 – Por solicitação do empreendedor, a Prefeitura pode aprovar o parcelamento de apenas parte da gleba, desvinculando a parte não parcelada de todos os efeitos previstos nesta Lei Complementar, em razão do que será constituída uma nova gleba destacada de área maior, com matrícula imobiliária própria, a ser aberta pelo Serviço de Registro de Imóveis competente.

SEÇÃO VII – DA ENTREGA DAS OBRAS

Art. 113 – O prazo para que as obras do parcelamento executadas pelo empreendedor sejam vistoriadas e recebidas pela Prefeitura será estabelecido por ocasião da expedição de diretrizes, conforme o porte dos empreendimentos, e de no máximo 4 (quatro) anos.

§ 1º – A manifestação da Prefeitura deve dar-se mediante a expedição de um Termo de Vistoria e Recebimento de Obras requerido pelo empreendedor.

§ 2º – Todas as eventuais exigências oriundas da vistoria devem ser comunicadas pela Prefeitura de uma única vez ao empreendedor, dentro do prazo previsto para recebimento.

§ 3º – A apresentação de exigências pela Prefeitura interrompe o prazo previsto para o recebimento, que recomeça a fluir depois de cumpridas as mesmas pelo empreendedor.

Art. 114 – Quando o parcelamento ou condomínio urbanístico for realizado em etapas, nos termos do Artigo 108, as obras e serviços de cada etapa devem ser objetos de vistoria e recebimento individualizado pela Prefeitura, aplicando- se o disposto no Artigo 113.

Art. 115 – O empreendedor deve solicitar averbação na matrícula em que se acha registrado o parcelamento, do termo de vistoria e recebimento de obras, no prazo máximo de 15 (quinze) dias de sua expedição.

§ 1º – O município só lançará o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), individualmente, por lote ou unidade autônoma, a partir do ano seguinte à expedição do termo de vistoria e recebimento das obras a que se refere o artigo 113.

§ 2º – As áreas destinadas à preservação ambiental nos condomínios urbanísticos não sofrerão tributação do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU).

Art. 116 – Desde a data da expedição do termo de vistoria e recebimento de obras, os serviços de manutenção:

I – De que tratam o inciso II do § 1º, do Artigo 92, passam a ser de responsabilidade do Poder Público;

II – De que trata o inciso II do § 1º, do Artigo 92, permanece sob a responsabilidade do empreendedor até o registro da convenção de condomínio aprovada no Serviço de Registro de Imóveis.

Parágrafo único – Todas as obras e serviços realizados nos parcelamentos, após seu recebimento, passarão a fazer parte integrante do Patrimônio Municipal, sem qualquer indenização ao empreendedor.

Art. 117 – Os órgãos e entidades da administração direta e indireta municipal, bem como, os concessionários de serviços públicos, subordinam-se a todos os prazos e a todas as condições previstas no Artigo 99 e no Artigo 113, devendo, inclusive, expedirem norma estabelecendo prazo para expedição de diretrizes se for o caso.

CAPÍTULO IV – DOS CONDOMÍNIOS URBANÍSTICOS

Art. 118 - A implantação de condomínios urbanísticos será permitida em terrenos com área de até 50.000,00m² e até 200 unidades habitacionais, com frente para via pública oficial, dotados de rede de abastecimento de águas potável, rede de esgotamento sanitário, rede de energia elétrica, rede de iluminação e sistema de drenagem de águas pluviais.

Parágrafo único – No caso do caput deste artigo, poderá o empreendedor, às suas próprias expensas, prover ou completar a infraestrutura básica da via pública oficial que dá acesso ao terreno, desde que obtenha a anuência do Poder Público, executando as obras dentro do terreno ou fora dele.

Art. 119 – Os condomínios urbanísticos horizontais e de lotes deverão seguir, além das demais exigências para condomínios contidas nesta lei, os seguintes parâmetros:

I – A taxa de ocupação é 50% e o coeficiente de aproveitamento é 1,00 para a unidade autônoma;

II – As unidades autônomas deverão ter dimensão mínima de 150,00m² e frente mínima de 7,50m

Art. 120 – Nos casos de condomínio urbanístico horizontais e de lotes, classificados como R3.01, nos quais o acesso as unidades habitacionais não sejam diretamente através de vias públicas oficiais, a área mínima de uso privativo do terreno deverá ser de 150,00m², com frente mínima de 7,50m para as vias internas do condomínio.

Art. 121 – Para condomínios urbanísticos verticais, classificados como R3.02, a quota mínima de terreno é de 25,00m² por unidade habitacional.

Art. 122 – Nos condomínios urbanísticos deverão ser previstas espaço de utilização comum correspondente a 5,00m² por unidade habitacional.

Art. 123 – a Taxa de Permeabilidade mínima nos condomínios será de 25% e será aplicada a totalidade da área. Caso as áreas permeáveis seja diluída nas unidades autônomas e/ou de uso privativo, essas áreas deverão constar na convenção do condomínio, respondendo o condomínio solidariamente com o proprietário da unidade em eventual caso de desrespeito.

Art. 124 – As edificações dos condomínios verticais deverão respeitar os recuos com relação aos logradouros públicos oficiais e as divisas da área com as mesmas dimensões exigidas para o zoneamento que se situada, definido no Quadro I.

Art. 125 – Nos condomínios horizontais, as áreas construídas nas unidades autônomas deverão respeitar os recuos em relação as vias internas de circulação e as divisas das unidades habitacionais.

Art. 126 – nos recuos da gleba poderão ser previstas as áreas destinadas à guarita, portaria, lixeira ou zeladoria, desde que a área construída seja de até 60,00m².

Art. 127 – as áreas de lazer e uso comum dos condomínios deverão ter acesso por via de circulação de pedestres ou veículos.

Art. 128 – os condomínios horizontais e de lotes deverão apresentar, no mínimo:

I – Via local condominial de 7,00 (sete) metros de largura de leito carroçável, quando houver local de estacionamento coletivo sem permissão de estacionamento na via;

II – Via local condominial de 9,00 (nove) metros de largura de leito carroçável, quando permitido o estacionamento em um dos lados da via;

III - via local condominial de 11,00 (onze) metros de largura de leito carroçável, quando permitido o estacionamento nos dois lados da via;

IV – Via de pedestre de 1,50 metros em ambos os lados e atender as normas e leis de acessibilidade;

V – Dispor de vagas de estacionamento para visitantes, nas dependências do imóvel em que será implantado o condomínio, externas ou interna à portaria, que serão calculadas a partir do resultado de 12% sobre a quantidade de unidades autônomas, sendo, no mínimo, 4 (quatro) vagas; e

VI – As vias condominiais sem saída deverão ser providas de “cul de sac” ou dispositivo de retorno alternativo;

Art. 129- Não serão permitidos desdobro e/ou condomínio simples (R2) nas unidades autônomas provenientes de condomínio de lotes ou horizontais;

Art. 130 – Os usos das unidades autônomas (residencial, misto, comercial ou industrial) deverão ser previamente definidos em projeto a ser aprovado e serão os mesmos a integrar a convenção condominial.

Art. 131 – Ressalvadas as regras específicas dispostas nesta lei, os critérios de uso e ocupação do solo no interior do condomínio por unidade autônoma, inclusive as obras de uso comum, deverão obedecer às limitações impostas por esta lei, Código de Obras e demais legislações pertinentes, devendo ter sua tramitação normal junto aos órgãos da administração municipal.

§1º - A critério de cada condomínio, a sua convenção poderá legislar sobre o uso e ocupação do solo, respeitando os limites e parâmetros mínimos fixados pela legislação municipal, estadual e federal.

§2º - A responsabilidade pela observância da legislação, em relação às edificações e demais obras sobre as unidades autônomas, é exclusiva dos respectivos proprietários, que responderão diretamente pelas penalidades cabíveis por eventual infração.

§3º - Somente serão emitidos alvarás para obras nas unidades autônomas após emissão do Termo de Conclusão de Obras (Habite-se ou TVO) do empreendimento, com

a devida conclusão de todas as obras de infraestrutura, inclusive áreas em comum de lazer, serviços e demais áreas comuns projetadas.

CAPÍTULO V – DOS LOTEAMENTOS “FECHADOS”

Art. 132 – Os loteamentos poderão ser do tipo "Loteamento Fechado" caracterizando-se pela outorga de permissão de uso das áreas de domínio público, podendo tal concessão ser dada parcial ou para a totalidade do loteamento.

Parágrafo único - A outorga de permissão referida no "caput" deste artigo deverá obedecer às seguintes exigências:

I – Solicitação à Prefeitura, quando do pedido de diretrizes para o parcelamento;

II – Parecer favorável do órgão municipal de planejamento e ouvida a CMD;

III – sejam objeto de Estudo de Impacto sobre a Vizinhança – EIV, conforme os artigos 32 e 34;

IV – Tenham a malha viária interna ao setor com acesso controlado composta exclusivamente por vias locais, sem obstrução do sistema viário básico e da ligação interbairros;

V – Mantenham todos os terrenos destinados a uso institucional com acesso por via oficial de circulação sem qualquer tipo de controle;

VI – Seja constituída pessoa jurídica, composta pelos proprietários, que assumam legalmente a responsabilidade pela manutenção e operação das vias e dos equipamentos urbanos no interior do setor com acesso controlado;

VII – Atendam as diretrizes emitidas pela Prefeitura, as quais deverão:

a) Limitar as dimensões da área controlada, de modo a garantir a livre circulação no interior da área urbana;

b) exigir, quando considerado necessário, a manutenção de lotes externos ao setor com acesso controlado, de modo a viabilizar a instalação de comércio, serviços e outros equipamentos;

c) atender, ainda, os seguintes requisitos de projeto:

1 - o projeto da(s) portaria(s), de construções de uso comum e da forma de fechamento do loteamento, a título precário, deverá ser apresentado e aprovado conjuntamente com o Plano de Loteamento;

2 - a(s) portaria(s) constante(s) do Loteamento Fechado deverão ter projeção horizontal incluindo a cobertura sobre o sistema viário de acesso de no máximo 200 m2, ficando dispensada do atendimento aos recuos constantes no zoneamento;

3 - deverá ser prevista faixa de acomodação na área do projeto de tal forma que possibilite a parada de veículos no valor correspondente a 10% do número de lotes objeto do loteamento;

Art. 133 – Após a obtenção do Termo de Vistoria e Recebimento das Obras, o interessado deverá solicitar, por requerimento, à Prefeitura, a concessão a que se refere o artigo 132.

§ 1º – Do instrumento de concessão de direito real de uso deverão constar, obrigatoriamente, todos os encargos relativos à manutenção e conservação dos bens públicos e equipamentos urbanos objeto da concessão, que deverão constar, também, do contrato padrão de vendas do empreendimento.

§ 2º – A concessão de que trata o "caput" deste artigo só poderá ser outorgada a uma sociedade civil constituída pelos proprietários dos lotes.

§ 3º – O concessionário fica obrigado a arcar com todas as despesas oriundas da concessão, inclusive as relativas à lavratura e registro do competente instrumento.

§ 4º – O concessionário fica obrigado ao pagamento do IPTU-Imposto Predial e Territorial Urbano, sobre as áreas públicas objeto do pedido de concessão, considerando como base de cálculo valor unitário do lançamento feito para a gleba objeto do plano de loteamento.

§ 5º – A extinção ou dissolução da entidade concessionária, a alteração do destino da área, o descumprimento das condições estatuídas nesta Lei e nas cláusulas que constarem dos instrumentos de concessão, bem como a inobservância, sem justa causa, sem qualquer prazo fixado, implicarão na automática rescisão da concessão, revertendo à área à disponibilidade do Município e incorporando-se ao seu patrimônio todas as benfeitorias nela construídas, sem direito de retenção e independentemente de qualquer pagamento ou indenização, seja a que título for.

Art. 134 – Os loteamentos já implantados poderão requerer à Prefeitura Municipal seu enquadramento como "Loteamento Fechado" desde que obedecido o seguinte:

I - Seja garantido o acesso às áreas institucionais, as quais deverão estar fora do perímetro da Concessão de Direito Real de Uso, nos casos de loteamentos já implantados há menos de 05 (cinco) anos antes da promulgação da Lei Complementar 001/2020, de 14 de janeiro de 2020, onde haja impossibilidade deste cumprimento, será elaborado TAC- Termo de Ajuste de Conduta;

II - Que as áreas verdes e institucionais não estejam sendo utilizadas para atendimento do bairro em que se situa;

III – o atendimento dos incisos II, IV e VI do parágrafo único do artigo 132.

Parágrafo Único - A análise da documentação e o parecer serão feitos objetivamente, no prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias, pelo órgão municipal de planejamento ouvida a CMD e respeitadas as disposições desta Lei Complementar.

Art. 135 - Para o TAC mencionado no inciso I do art. 134, será elaborado laudo de avaliação das áreas institucionais localizadas no interior do perímetro do loteamento.

§1º - O laudo de avaliação mencionado no parágrafo anterior será elaborado por uma Comissão de Avaliação de Imóveis, nomeada pelo chefe do executivo, composta por profissionais especializados no tema. Será levado na composição do valor do imóvel as seguintes características: localização (zona urbana ou rural), topografia (aclive, declive), estado de conservação e potencial de aproveitamento (se existe APPs ou degradação no terreno que impede sua utilização), existência de vias pavimentadas ou não, ou demais benfeitorias.

§2º - Após a apresentação do laudo será realizada reunião entre o(s) representante(s) legal(is) do loteamento e a Prefeitura Municipal, na qual será discutido se estas áreas institucionais desafetadas serão alienadas, permutadas ou concedidas mediante termo, visando sempre atender ao interesse público e a melhor organização do uso de solo da idade.

§3º - Caso o valor dessas áreas institucionais represente menos de 5% do valor total dos lotes do loteamento (considerando o valor venal de cada lote) será expedido decreto e termo de concessão de uso, mediante fiscalização do Poder Público, por período que não exceda 10 (dez) anos, ficando o loteamento responsável pela sua correta utilização, respeitando a função social do solo e o interesse comum dos moradores.

§4º - Nos casos que não se enquadrem no parágrafo anterior, será analisada a possibilidade de permuta ou alienação, nos termos do §2º.

§5º- Concluídas estas etapas, as alterações de áreas institucionais serão registradas no Serviço de Registro de Imóveis, sendo todas as despesas pagas pelo requerente.

§6º - Toda edificação erigida nas áreas públicas com uso concedido deverão ter Alvará de Licença para Construção, conforme Código de Obras e demais leis municipais.

CAPÍTULO VI – DAS VIAS DE CIRCULAÇÃO

Art. 136 – A abertura de novas vias no município dar-se-á através de parcelamento do solo e/ou por iniciativa da Prefeitura, respeitando-se as diretrizes e gabaritos horizontais estabelecidos nos mapas 03 e 04 - Sistema Viário Básico Municipal e Urbano e no Quadro III – Via de Circulação, integrantes deste Plano Diretor.

Parágrafo único – O sistema viário básico objetivo a distribuição hierarquizada dos fluxos viários a fim de garantir a circulação de veículos, bens e serviços de forma ordenada no território da cidade de acordo com a capacidade de tráfego projetada para as vias.

Art. 137 – As vias urbanas e rurais terão as seguintes características:

I – Vias expressas – destinadas ao tráfego rápido e de passagem seção-tipo com uma ou duas pistas centrais e duas laterais, com uma ou duas faixas de tráfego, com largura mínima de 3,50 m, cada faixa, canteiro central quando em duas pistas e passeios laterais;

II – Via Arterial de Primeira Categoria – destinadas ao tráfego rápido propiciando as principais ligações entre os setores da cidade, seção-tipo com largura total de 30,00 m; com duas pistas centrais, com três faixas de tráfego cada, largura mínima de 3,00 m cada faixa, canteiro central e passeios laterais com largura mínima de 4,00m;

III – Via Coletora de Segunda Categoria – avenidas destinadas à coleta e distribuição de tráfego interbairros, seção-tipo com largura total de 18,00 m; com uma pista central, com quatro faixas de tráfego, largura mínima de 3,00 m cada faixa e passeios lateral;

IV – Via Parque de Segunda Categoria – avenidas destinadas à coleta e distribuição de tráfego interbairros e finalidade paisagística, seção-tipo com largura mínima

de 20,00 m; com uma pista central, com quatro faixas de tráfego, largura mínima de 3,00 m cada faixa e passeios laterais de 5,00 m, quando voltados para os parques e áreas de preservação, e de 3,00 m, quando voltados para as quadras e lotes;

V – Via Local – ruas destinadas ao tráfego local e de acesso aos lotes, seção-tipo com largura mínima de 15,00 m ao longo das rodovias e linhas de transmissão de energia, e 14,00 m nas demais; com uma pista central, com duas faixas de tráfego e uma para estacionamento de veículos, largura mínima de 3,00 m cada faixa e 2,50m passeios laterais para a seção tipo de 14,00m e 3,00m para seção tipo de 15,00m;

VI – Via em "cul de sac" – ruas destinadas exclusivamente ao tráfego local de acesso a residências com largura mínima de 12,00 m; com uma pista central, com duas faixas de tráfego de 3,50 m cada faixa e 2,50m para os passeios laterais e comprimento máximo de 200,00m;

VII – Via Local Popular – ruas destinadas ao tráfego local e de acesso aos lotes em empreendimentos de interesse social, condomínios verticais e horizontais, seção-tipo com largura mínima de 12,00 m; com uma pista central, com duas faixas de tráfego de 3,50 m cada faixa e 2,50m para os passeios laterais;

VIII – Estrada Rural – vias destinadas às ligações entre os bairros, seção-tipo com largura mínima de 14,00 m; com faixa carroçável mínima de 8,00 m e áreas de acomodação laterais;

IX – Vias de acesso para estacionamento – vias colocadas em espaços destacados das vias definidas nos incisos anteriores, destinadas somente a acesso de estacionamentos em estabelecimentos comerciais, de serviços e ~~condomínios~~; leito carroçável com largura mínima de 6,00m, excluindo-se o local de estacionamento, e passeio com largura mínima 1,20m, sendo permitido, conforme análise do setor competente, em apenas um lado da via.

§ 1º – A extensão máxima das vias de tráfego local, somada à da praça de retorno, se houver, será de 250 m (duzentos e cinquenta metros).

§ 2º – As praças de retorno das vias em "cul de sac" terão diâmetro externo mínimo de 20 m (vinte metros).

§ 3º – Os alinhamentos prediais, nos cruzamentos das vias de circulação, deverão ser concordados por um arco de círculo de raio mínimo igual a 9m (nove metros).

§ 4º – Nos alinhamentos esconsos e especiais, as disposições deste artigo poderão sofrer alterações, a critério da Prefeitura.

Art. 138 – A Prefeitura somente receberá para domínio público e respectivo denominação, as vias de circulação e logradouros que se encontrem nas condições previstas nesta Lei Complementar.

Art. 139 – Para abertura das ruas os cursos d'água não poderão ser aterrados ou desviados de seu leito natural sem prévio consentimento da Prefeitura e/ou órgãos pertinentes.

CAPÍTULO VII – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS RELATIVAS AO PARCELAMENTO DO SOLO

Art. 140 – Em relação aos pedidos de licenciamento, bem como em relação a qualquer pedido de certidão relativa a áreas de difícil localização e/ou sem cadastro imobiliário, o interessado deverá indicar a coordenada geográfica ou coordenada planta UTM da área ou, ainda, imagem de satélite com referências para identificação do local.

Art. 141 – As infrações da presente Lei Complementar darão ensejo à cassação do alvará, a embargo administrativo da obra e a aplicação de multas fixadas pela Prefeitura.

Art. 142 – As infrações das disposições de Uso e Ocupação do Solo, sem prejuízo de outras providências cabíveis, serão aplicadas conforme a legislação municipal complementar.

TITULO IV – DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

CAPÍTULO I – DO DESENVOLVIMENTO SÓCIO-ECONÔMICO

SEÇÃO I – OBJETIVOS GERAIS

Art. 143 – A política de desenvolvimento socioeconômico do Município de Salto de Pirapora tem os seguintes objetivos:

I – Elevar as condições de vida da população através da oferta de serviços públicos e equipamentos sociais distribuídos, de acordo com a demanda, por todo o território do município com níveis de atendimento adequado às necessidades da população;

II – Elevar a qualidade de vida da população através da melhoria contínua dos índices de desenvolvimento humano e seus indicadores no município, através de:

a) Diminuição das taxas de mortalidade infantil, perinatal e de jovens e adultos;

b) Aumento da expectativa de vida da população em geral – longevidade;

c) Redução das taxas de analfabetismo, de atendimento à pré-escola, de conclusão do ensino fundamental e médio e de aumento de anos de estudo da população em geral;

d) Qualificação da mão-de-obra local buscando elevar o rendimento médio do trabalhador nos diversos empregos ocupados;

e) Oferta de cursos de formação profissional de modo a possibilitar o aumento da renda média das famílias e maior poder de consumo;

f) Apoio e fomentar a criação de novos postos de trabalho no município, em todos os setores da economia municipal;

g) Descentralizar o atendimento e ação social, através da implantação de equipamentos sociais e serviços adequados.

Art. 150 – Os objetivos gerais da política de desenvolvimento socioeconômico estabelecidas no artigo 149 buscarão a complementaridade de ação dos

órgãos da administração pública, nas diversas esferas de governo e a integração de iniciativas públicas e privadas.

Parágrafo único – Deverá ser apoiado e estimulado todas as ações, iniciativas e formas associativas de trabalho social, públicas e privadas, objetivando o desenvolvimento pleno dos cidadãos;

SEÇÃO II – DIRETRIZES E METAS SETORIAIS

Art. 144 – A realização dos objetivos gerais propostos no artigo 134 se dará através de plano de ação específico dos diversos órgãos da administração direta e indireta.

§ 1º – Baseado nas diretrizes e objetivos do presente Plano, as secretarias fins deverão elaborar, programas e projetos específicos voltadas à realização das metas estabelecidas.

§ 2º – Os programas e projetos deverão ser objeto e avaliação e controle periódicos, bem como de revisão de seus objetivos durante todo o processo de implementação.

§ 3º – Deverão ser facilitados todas as formas de participação da população na realização de programas e projetos e ser objeto de ampla divulgação através dos meios oficiais e ouvidos os conselhos municipais afins.

SEÇÃO III – DA EDUCAÇÃO

Art. 145 – São as seguintes metas prioritárias a serem atingidas no curto e médio prazo pelo setor:

I – Priorizar, implantar e difundir programas de alfabetização de jovens e adultos;

II – Estabelecer ações educacionais de interesse buscando combater a evasão escolar no ensino fundamental e médio;

III – Apoiar a criação de cursos profissionalizantes, adequados ao perfil de emprego do município e da região, através de iniciativas próprias e/ou desenvolvimento de parcerias com serviços de aprendizado da indústria e comércio e organizações sociais;

IV – Melhoria da rede física e de equipamentos através da reforma, ampliação e construção de creches e escolas do ensino infantil e fundamental, adequadas à demanda, em especial no setor;

V – Dar continuidade às ações estratégicas específicas de:

§ 1º – Relativas ao Ensino fundamental:

a) Implementar o atendimento universal a faixa etária de 6 a 14 anos;

b) Aumentar o número de vagas onde a demanda assim indicar;

c) Promover a articulação das escolas com outros equipamentos sociais, culturais e organizações;

d) Incentivo à leitura e ampliar e aprimorar o funcionamento das salas de leituras.

§ 2º – Relativas à Educação de Jovens e Adultos:

a) Promover a superação do analfabetismo;

b) Ampliar a oferta de vagas, principalmente noturna;

c) Apoiar iniciativas não governamentais;
d) Fomentar a qualificação;
e) Promover a articulação com outros equipamentos sociais, culturais e organizações.

§ 3º – Relativas ao Ensino Profissionalizante e Pós Secundário:
a) Implantar o curso pré-universitário municipal;
b) Ampliação progressiva das vagas;
c) Promover cursos de línguas e informática;
d) Promover parcerias com o PAT (Posto de Atendimento do Trabalhador);
e) Implementação de cursos profissionalizantes.

§ 4º – Relativas ao Ensino Superior:
a) Apoio à implantação da Universidade Pública nas proximidades do Município;
b) Aprimorar o transporte universitário;

§ 5º – Relativa à educação especial:

a) Promover a capacitação em relação aos direitos reconhecidos das pessoas com deficiência, aos profissionais e equipes de servidores, de forma a melhorar a prestação de assistência e serviços garantidos por esses direitos;

b) Aumentar o apoio governamental municipal quanto à formação educacional, voltada para a oferta de cursos que promovam a qualificação profissional e à orientação profissional, com meios e formas apropriadas, visando à inclusão das pessoas com deficiências no mercado de trabalho, propiciando as igualdades de condições;

c) Melhorar o empenho governamental quanto ao surgimento e à manutenção de empregos, inclusive de tempo parcial, destinados às pessoas com deficiências que não tenham acesso aos empregos comuns.

SEÇÃO IV – DA SAÚDE

Art. 146 – São as seguintes metas prioritárias a serem atingidas no curto e médio prazo pelo setor:
I – Melhoria da rede física de equipamentos de saúde através da reforma, ampliação e construção de novos equipamentos, adequados ao uso e a demanda, e em especial:
a) Ampliação do atendimento através da construção das Unidades Básicas de Saúde nos Bairros;
b) Apoio às entidades filantrópicas instaladas no município que prestam serviços de saúde;
c) Construção de unidade de saúde especializada para oferecer retaguarda aos serviços de saúde do município e atenção integral as necessidades do idoso;
d) Reforma e ampliação das unidades existentes;
II – Ampliar o atendimento à gestante e a infância, através de incremento da especialidade e de equipamentos na rede existente;

III – Ampliações das informações e campanhas de esclarecimentos relativas a DST – Doenças Sexualmente Transmissíveis e Planejamento Familiar;

IV – Informatização do sistema de agendamento de consultas visando à melhoria da qualidade do atendimento;

V – Implantação da lei de taxas de vigilância sanitária visando à qualificação dos serviços relacionados à vigilância e saúde.

SEÇÃO V – DOS ESPORTES E LAZER

Art. 147 – São as seguintes metas prioritárias a serem atingidas no curto e médio prazo pelo setor:

I – Melhoria da rede física de equipamentos de esportes e lazer através da reforma, ampliação e construção de novos equipamentos, adequados ao uso e a demanda, e em especial:

a) Reforma, ampliação e/ou construção de novo Ginásio Municipal;

b) Reforma e melhoria do Estádio Municipal e campos de futebol, através da construção de instalações de apoio, fechamento da área, infraestrutura, recomposição dos gramados e iluminação dos campos;

c) Reforma e melhoria nas instalações das raias de bocha e malha;

d) Ampliação da oferta de modalidades esportivas através da construção de pista de atletismo, pista de skate e de outras modalidades esportivas;

e) Implantar projeto social infantil de práticas esportivas;

f) Implantar de parques municipais destinados ao recreio e lazer da população, em especial a implantação do Parque do Ourives;

g) Implantação de áreas de lazer dotadas de equipamentos de esportes e lazer para atendimento da população de bairro;

h) Apoiar projetos específicos de atendimento à rede pública escolar e terceira idade;

i) Melhorias e reformas de praças e locais públicos de concentração de pessoas;

j) Dotar de infraestrutura o Parque Natural Olésio dos Santos.

SEÇÃO VI – DA CULTURA

Art. 148 – São as seguintes metas prioritárias a serem atingidas no curto e médio prazo pelo setor:

I – Criação de calendário de atividades e eventos para utilização permanente do Recinto de Festas;

II – Criação do Museu Histórico;

III – Publicação e divulgação de material literário de interesse histórico e turístico do município;

IV – Construção de teatro para apresentação de manifestações artísticas e culturais;

V – Resgatar e preservar a cultura, língua quilombola e a comunidade do Cafundó.

SEÇÃO VII – DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Art. 149 – São as seguintes metas prioritárias a serem atingidas no curto e médio prazo pelo setor:

I – Apoiar e incrementar os projetos de geração de renda de famílias de baixa renda;

II – Ampliação do Centro de Valorização a Criança (CVC);

III – Integrar o idoso nos programas de desenvolvimento social;

IV – Integrar e promover as pessoas com deficiências nos programas sociais.

CAPITULO II – ASPECTOS DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, ADMINISTRATIVO E FINANÇAS MUNICIPAIS.

Art. 150 – Deverá ser promovido o desenvolvimento de atividades econômicas no município através da:

I – Implantação de infraestrutura e equipamentos urbanos adequados à instalação de empreendimentos industriais, comerciais e de serviços, em especial:

a) pavimentação das vias internas do Distrito Industrial;

b) divulgação da potencialidade do Município junto a entidades empresariais, para instalação de empreendimentos e das possibilidades minerais do município.

II – Gestão junto ao governo estadual visando melhoria dos acessos rodoviários à cidade e adequada manutenção das estradas estaduais no município, principalmente através da:

a) melhoria do acesso junto ao centro urbano, através da construção de dispositivo em desnível (viaduto) na região, sinalização, paisagismo e iluminação do trevo;

b) melhoria na sinalização, geometria, paisagismo e iluminação do acesso urbano ao Bairro Campo Largo;

c) melhoria da segurança através da construção de rotatórias adequadas, pistas de aceleração e desaceleração nos acessos às pedreiras e a Votorantim Cimentos.

III – Pavimentação do acesso planejado entre a Rodovia dos Minérios e a SP-264, na estrada do Jucurupava;

IV – Construção do anel viário exterior marginal ao Rio Pirapora, entre a Pedreira situada no Bairro do Corvinho e a SP-264;

V– Abertura da Avenida Marginal do córrego do Lagoão, para interligação entre a Rodovia dos Minérios e a SP-264, sentido Pilar do Sul;

VI – Construção da via marginais à rodovia para acesso ao Distrito Industrial;

VIII – Modernização administrativa, visando melhorar das instalações da Prefeitura, através da implantação do sistema de informações municipais;

IX – Melhoria da arrecadação própria e promoção da justiça tributária, através de:

a) recadastramento imobiliário de todos os imóveis nas áreas urbanas, e de interesse turístico e recreativo (chácaras de recreio), não cadastrados;

b) atualização da planta genérica de valores;

c) recadastramento mobiliário dos prestadores de serviços - ISS;

d) incremento da fiscalização de normas e regulamentos municipais, em especial as relativas a obras e edificações, posturas e tributação.

TÍTULO V – SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO, CONTROLE E REVISÃO
CAPÍTULO I – DA ESTRUTURA ADMINISTRATIVA PARA O PLANEJAMENTO

Art. 151 – O Plano Diretor e demais legislações urbanísticas municipais relativas à aplicação dos princípios, objetivos e metas do presente plano deverão ser objeto de acompanhamento e controle de sua implementação através do órgão municipal encarregado do planejamento.

Art. 152 – Além das atribuições definidas em lei, caberá ao órgão municipal de planejamento:

I – Acompanhar e desenvolver mecanismos, planos e programas necessários à execução da política urbana;

II – Acompanhar e controlar a aplicação dos instrumentos da política urbana;

III – Acompanhar e articular planos e programas regionais de interesse ao desenvolvimento municipal;

IV – Acompanhar e articular as ações dos demais órgãos da administração direta e indireta para ação integrada na execução dos objetivos e metas de desenvolvimento socioeconômico e ambiental estabelecidas no Plano Diretor;

V – Acompanhar e assessorar a elaboração dos instrumentos de política econômica, tributária e financeira e dos gastos públicos, através do plano plurianual, das diretrizes orçamentárias e do orçamento anual com vistas a incorporar as diretrizes e prioridades estabelecidas no Plano Diretor;

VI – Acompanhar e controlar as alterações, modificações, acréscimos e regulamentações dos dispositivos urbanísticos instituídos no Plano Diretor;

VII – Coordenar o processo de revisão periódica do Plano Diretor, no mínimo a cada 05 (cinco) anos;

VIII – Promover a Conferência da Cidade.

Art. 153 – O Conselho Municipal de Desenvolvimento, ~~com~~ tem a finalidade de assessorar, acompanhar e deliberar sobre as alterações, modificações e acréscimos de novos instrumentos e dispositivos de ordenação urbanística do território municipal.

Art. 154 – Compete ao Conselho Municipal de Desenvolvimento:

I – Assessorar o Executivo no planejamento das políticas de desenvolvimento urbano do Município;

II – Assessorar no planejamento e na execução da política de atração de novos investimentos econômicos no Município;

III – Discutir, opinar e propor programas e ações com vistas ao desenvolvimento local;

IV – Discutir, opinar e deliberar sobre as alterações, modificações e acréscimos de novos instrumentos urbanísticos, dispositivos de ordenação urbanística do território municipal e de revisão do Plano Diretor, no âmbito do Executivo Municipal;

V – Analisar e emitir pareceres sobre os Estudos de Impacto de Vizinhança – EIV relativos aos empreendimentos.

Art. 155 – O Conselho Municipal de Desenvolvimento será composto por representantes do Executivo e Legislativo na razão de 1/3 (um terço) dos membros e por entidades representativas da sociedade civil, na razão de 2/3 (dois terços) de seus membros.

Parágrafo único – As entidades da sociedade civil deverão representar os vários segmentos da comunidade, tais como: associações de classe dos setores produtivos, associações comunitárias e de trabalhadores, associações profissionais, clubes de serviço e organizações sociais e ambientais.

Art. 156 – O Conselho Municipal de Desenvolvimento reunir-se-á ordinariamente a cada seis meses e extraordinariamente mediante convocação do Executivo ou de seu Presidente, sempre que necessário.

Art. 157 – As reuniões do Conselho Municipal de Desenvolvimento - CMD serão públicas e divulgadas sua convocação pela Imprensa Oficial do Município.

Art. 158 – O funcionamento do Conselho Municipal de Desenvolvimento será regulamentado por Decreto Municipal

Art. 159 – O Plano Diretor de Desenvolvimento de Salto de Pirapora deverá ser revisado ordinariamente, a cada 5 (cinco) anos.

CAPÍTULO II – DA GESTÃO DEMOCRÁTICA DA CIDADE E DA PARTICIPAÇÃO POPULAR

Art. 160 – Para garantir a gestão democrática da cidade, serão utilizados, entre outros, os seguintes instrumentos:

I – Conferência da Cidade;
II – Conselho Municipal de Desenvolvimento;
III – Conselhos Municipais Setoriais;
IV – Audiências Públicas;
V – Orçamento Participativo;
VI – Iniciativa popular de projeto de lei, planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano.

Art. 161 – Será garantido o controle direto das atividades de gestão democrática da cidade e o pleno desenvolvimento da cidadania através da obrigatória e significativa participação da população e das associações representativas dos vários segmentos da comunidade.

§ 1º – Será dada ampla divulgação e com antecedência das convocações de participação da população.

2º – Somente depois de discutidas e aprovadas as propostas provenientes dos instrumentos de gestão democrática da cidade é que o Executivo, na forma de projeto de lei, encaminhará as deliberações à Câmara Municipal mantida as diretrizes e regras básicas desta Lei Municipal Complementar.

Art. 162 – O acompanhamento da população acerca da implementação do Plano Diretor será efetuado através da Conferência da Cidade.

§ 1º – A referida Conferência deverá ocorrer anualmente

§ 2º – A Conferência da Cidade será regulamentada em legislação própria a ser aprovada pela Câmara Municipal.

Art. 163 – Deverá ser disponibilizado na página eletrônica da Prefeitura Municipal de Salto de Pirapora, o presente Plano Diretor e demais documentos relativos ao planejamento municipal que vierem a ser elaborados, ainda que não aprovados, para consulta da população.

CAPÍTULO III – DO SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÃO

Art. 164 – O Executivo implantará, progressivamente, e manterá permanentemente atualizado, o sistema municipal de informações sociais, culturais, econômicas, financeiras, patrimoniais, administrativas, físico-territoriais, inclusive cartográficas e geológicas, ambientais, imobiliárias e outras de relevante interesse para o Município, georreferenciadas em meio digital.

§ 1º – Deve ser assegurada ampla e periódica divulgação dos dados do sistema municipal de informação, por meio de publicação anual na Imprensa Oficial do Município, disponibilizada na página eletrônica da Prefeitura, bem como seu acesso aos munícipes, por todos os meios possíveis.

§ 2º – O sistema a que se refere este artigo deve atender aos princípios da simplificação, economicidade, eficácia, clareza, precisão e segurança, evitando- se a duplicação de meios e instrumentos para fins idênticos.

§ 3º – O sistema municipal de informação adotará a divisão administrativa em áreas e zonas de uso como unidade territorial básica.

§ 4º – O sistema municipal de informação terá cadastro único, multifinalitário, que reunirá informações de natureza imobiliária, tributária, judicial, patrimonial, ambiental e outras de interesse para a gestão municipal, inclusive sobre planos, programas e projetos, resguardados a proteção de dados pessoais.

§ 6º – O sistema de informação deverá oferecer indicadores sociais, de desenvolvimento humano, de qualidade dos serviços públicos, da infraestrutura instalada e dos demais temas pertinentes a serem anualmente aferidos, publicados na Imprensa Oficial do Município e divulgados em outros meios a toda a população, em especial aos conselhos municipais setoriais, as entidades representativas de participação popular e as instâncias de participação e representação regional.

Art. 165 – Os agentes públicos e privados, em especial os concessionários de serviços públicos que desenvolvem atividades no município, deverão fornecer a Prefeitura, no prazo que esta fixar, todos os dados e informações que forem considerados necessários ao sistema municipal de informações.

Parágrafo único – O disposto neste artigo aplica- se também às pessoas jurídicas ou autorizadas de serviços públicos federais ou estaduais, mesmo quando submetidas ao regime de direito privado.

Art. 166 – Para a modernização tecnológica de instrumentos para o planejamento, estudos e projetos, deverão constar os seguintes instrumentos:

I – A produção de bases cartográficas digitais permanentemente atualizadas;
II – A implantação de um sistema de informações geográficas, e;
III – A instalação de bancos de dados digitais.

Art. 167 – O Executivo Municipal dará ampla publicidade a todos os documentos e informações produzidas no processo de elaboração, revisão, aperfeiçoamento e implementação do plano diretor, de planos, programas e projetos setoriais, locais e específicos, bem como, no controle e fiscalização de sua implementação, a fim de assegurar o conhecimento dos respectivos conteúdos à população, devendo ainda disponibilizá-las a qualquer munícipe que requisitá-la por petição simples.

Art. 168 – É assegurado, a qualquer interessado, o direito a ampla informação sobre os conteúdos de documentos, informações, estudos, planos, programas, projetos, processos e atos administrativos e contratos, ressalvadas as situações em que o sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado.

CAPÍTULO IV – DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 169 – Acompanham e fazem parte integrante da presente Lei Complementar os seguintes documentos:

a) Mapas:
01/05 - Macrozoneamento Ambiental;
02/05 - Zoneamento Municipal;
03/05 - Sistema Viário Municipal;
04/05 - Zoneamento Urbano;
05/05 - Sistema Viário Urbano.
b) Quadros:
I – Características de Uso e Ocupação;
II – Estacionamento, Carga e Descarga;
III – Vias de Circulação.
c) – Anexos:
I – Definições;
II – Listagem de Categorias de Uso.

Art. 170 – A partir da promulgação desta Lei, a Prefeitura Municipal de Salto de Pirapora providenciará a adequação das normas técnicas e de regulamentação pertinentes ao Plano Diretor de Desenvolvimento.

Art. 171 – Será dado prosseguimento aos processos de aprovação de loteamentos com diretrizes já estabelecidas pela Prefeitura anteriormente à aprovação da presente Lei Complementar, os quais poderão ser analisados e aprovados à luz da legislação anterior, desde que não comprometam áreas de mananciais ou de preservação permanente.

Art. 172 – Será dado prosseguimento aos processos de aprovação de construções, que tenham sido protocolados até a data de publicação desta Lei, os quais serão analisadas e aprovadas as luzes da legislação anteriores, obedecidas as suas exigências.

Art. 173 – Como legislações complementares deste Plano Diretor de Desenvolvimento, poderão ser revistos e elaborados, a partir da promulgação desta Lei Complementar, os Códigos de Posturas, de Obras e Edificações, O Plano de Mobilidade, Plano Diretor de Turismo e Plano Diretor de Saneamento Básico.

Art. 174 – A Administração Municipal deverá regulamentar os seguintes órgãos e aspectos específicos da presente Lei Complementar:

I – Conselho Municipal de Desenvolvimento - CMD;

II – Descrição dos perímetros das áreas compreendidas no Artigo Relativas ao Direito de Preempção;

Art. 175 – Qualquer alteração aos dispositivos desta Lei Complementar deverá ser precedida de deliberação do Conselho Municipal de Desenvolvimento e audiências públicas específicas.

Art. 176 – Respeitadas as situações jurídicas definitivamente constituídas, os casos omissos e excepcionais, em razão da aplicação da presente Lei Complementar, serão resolvidos pelas normas de direito, Legislações Federais e Estaduais pertinentes, ouvido o Conselho Municipal de Desenvolvimento, a Secretaria de Planejamento e Urbanismo e Decreto homologatório do Poder Executivo.

Art. 177 – As despesas decorrentes da execução desta Lei Complementar correrão por conta de verba própria consignada no orçamento vigente.

Art. 178 – Esta Lei Complementar entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se expressamente a Lei Complementar nº 005/2018, a Lei Complementar nº 002/2015, a Lei Complementar nº 012/2010, a Lei Complementar nº 020/2007, a Lei Complementar nº 016/2007, a Lei Complementar nº 014/2001, a Lei Complementar nº 009/1997, a Lei Complementar 001/2020, Lei Complementar 011/2022, Lei Complementar 006/2020 o artigo 5º da Lei Complementar nº 011/1996, o artigo 5º da Lei Complementar nº 001/1996 e a Lei Ordinária nº 433/1984.

MATHEUS MARUM DE CAMPOS:40435122878

Assinado de forma digital por MATHEUS MARUM DE CAMPOS:40435122878
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=41473958000187, ou=presencial, cn=MATHEUS MARUM DE CAMPOS:40435122878
Dados: 2025.12.15 10:18:30 -03'00'

MATHEUS MARUM DE CAMPOS
Prefeito Municipal

ANEXO I – DEFINIÇÕES

Abrigo Desmontável: Cobertura provisória destinada à guarda de veículos, desmontável, cuja licença será concedida após análise pelo setor de aprovações da Prefeitura;

Acesso: é o dispositivo que permite interligação para veículos e/ou pedestres entre:

I - Logradouro público e propriedade privada;

II - Propriedade privada e áreas de uso comum em condomínio;

III - logradouro público e espaços de uso comum em condomínio;

Alinhamento (ou frente do lote): é a linha divisória entre o terreno de propriedade particular ou pública e o logradouro público.

Altura Máxima da Edificação ou Gabarito: é altura máxima que a edificação pode alcançar, tendo por referencia a cota média do arruamento na testada do lote até o ponto mais alto da edificação principal;

Área bruta de uma zona: é a sua área total, inclusive logradouros, áreas verdes e institucionais;

Área Construída Computável: é a soma das áreas cobertas de todos os pavimentos de uma edificação não são consideradas para o cálculo do coeficiente de aproveitamento, nos termos dispostos da presente lei;

Área Construída Total: é a soma das áreas cobertas, de todos os pavimentos de uma edificação ou mais;

Área Institucional: é a área destinada à instalação ou edificação de equipamentos comunitários;

Área líquida de uma zona: é a área dosa lotes e glebas, excluídos logradouros, áreas verdes e institucionais;

Área Ocupada: é a superfície coberta pela projeção horizontal do edifício;

Áreas de preservação ambiental: aquelas definidas nesta lei podendo ser de uso público ou de uso comum dos condôminos;

Áreas destinadas a uso público: aquelas referentes ao sistema viário, à implantação de equipamentos comunitários e equipamentos urbanos, bem como a espaços livres de uso público;

Áreas destinadas ao uso comum dos condôminos: aquelas integrantes de condomínios urbanísticos não caracterizados como unidades autônomas;

Áreas Verdes: São áreas com restrição de uso, onde a prioridade é pela manutenção e restauração florestal. Deverão ser computadas nestas áreas as áreas de Reserva Legal, anteriormente averbadas (Lei Federal nº 12.651/12, art. 12), áreas de preservação

permanente (Lei Federal nº 12.651/12, art. 4º) e áreas florestais com impedimentos legais, assim determinados pela Lei Federal nº 12.651/12;

Coeficiente de Aproveitamento: é o fator pelo qual a área do lote deve ser multiplicada para se obter a área máxima permitida da edificação;

Condomínio misto o conjunto de duas ou mais edificações cujo regime de propriedade implique a existência de uma ou mais unidades autônomas que abriguem usos distintos, bem como áreas de uso e propriedade comum, cabendo a cada unidade, como parte inseparável, uma fração ideal do terreno e das benfeitorias comuns.

Condomínio urbanístico de pequeno porte: são os condomínios urbanísticos com área de terreno de até 10.000,00 m²;

Condomínio urbanístico: a divisão de gleba ou subdivisão de lote em unidades autônomas destinadas à edificação, através da implantação de vias de circulação interna e outras áreas de uso comum dos condôminos;

Conjunto de edificações em condomínio o conjunto de duas ou mais edificações cujo regime de propriedade implique a existência de duas ou mais unidades autônomas e de áreas de uso e propriedade comum, cabendo a cada unidade, como parte inseparável, uma fração ideal do terreno e das benfeitorias comuns.

Conjunto de edificações em gleba o conjunto de duas ou mais edificações, implantadas em regime de condomínio ou de propriedade indivisa.

Edícula ou Edificação Secundária: é a edificação isolada da edificação principal;

Eixo da via: é a linha que passa equidistante aos alinhamentos;

Empreendedor: o proprietário da gleba ou do lote, responsável pela implantação do parcelamento;

Equipamentos comunitários: os equipamentos de educação, cultura, saúde e lazer;

Equipamentos urbanos: os equipamentos de abastecimento de água potável, disposição adequada de esgoto sanitário, energia elétrica, drenagem de águas pluviais, rede telefônica, rede de fibra ótica, gás canalizado, guias, sarjetas e pavimentação;

Espaços Livres de Uso Público ou de Uso Comum dos Condôminos (Áreas Verdes/Sistemas de Lazer): Os percentuais deverão ser distintos entre estes dois equipamentos, sendo:

Faixa Carroçável: é a faixa destinada ao tráfego de veículos na via pública.

Faixa de Domínio: é a faixa de terra que compõe uma via e é formada pela faixa carroçável, pelas faixas destinadas à circulação de pedestres e pelos remanescentes da área doada como via pública;

Frente do lote: é a sua divisa lindeira a via de circulação;

Fundo do Lote: é a divisa oposta à frente, sendo que:

a) no caso de lotes de esquinas, o fundo do lote é o encontro de suas divisas laterais;

b) no caso de lotes de forma irregular ou de mais de uma frente, o fundo é definido de acordo com as condições estabelecidas em normas ou legislação expedidas pelo Executivo

Fusão, Remembramento ou Unificação de glebas ou lotes: é a junção de duas ou mais áreas para formação de uma única unidade fundiária;

Gleba: o imóvel que ainda não foi objeto de parcelamento do solo para fins urbanos realizado nos termos desta Lei;

Infraestrutura básica: redes de abastecimento de água potável, esgoto sanitário, energia elétrica e drenagem de águas pluviais;

Lote: a unidade imobiliária resultante de loteamento, desmembramento, ou de outras modalidades de parcelamento registrados no competente Serviço de Registro de Imóveis;

Marquises: Construções em balanço, que avançam o recuo de frente do lote em até 1,00 (um) metro quando no interior do lote;

Pavimento Térreo: é aquele definido pelo projeto e cujo piso estará compreendido entre as cotas de 01 (um) metro acima ou abaixo do nível médio da guia do logradouro público na testada do lote;

Porão: Ambientes não habitáveis, construídos no subsolo com pé direito inferior a 2,30 m;

Primeiro Pavimento: é aquele exatamente superior ao pavimento térreo, desconsiderado o mezanino;

Profundidade do Lote: é a distância medida entre o alinhamento do lote e uma paralela a este, que passa pelo ponto mais extremo do lote em relação ao alinhamento;

Quadra: é a área resultante de loteamento, delimitada por vias de circulação e podendo, quando proveniente de arruamento aprovado, ter como limites as divisas do loteamento;

Recuo: é a distância medida entre o limite externo da projeção horizontal da edificação e as divisas do lote;

Setor de Interesse Turístico e Recreativo: são as áreas consideradas de interesse para fins de recreação;

Sistemas de Lazer: Áreas previstas ao uso público ou de uso comum dos condôminos, com percentuais definidos nesta legislação, distintos das áreas verdes, podendo incorporar praças, áreas impermeáveis de lazer, esporte, pomares e áreas com vegetação exótica.

Taxa de conforto: é o fator pelo qual a área do lote deve ser dividida resultando no número máximo de unidades habitacionais permitido no lote;

Taxa de Ocupação: é o fator pelo qual a área do lote deve ser multiplicada para se obter a máxima área de projeção horizontal da edificação em relação ao lote ou gleba;

Taxa de permeabilidade: é o fator pelo qual a área do lote deve ser multiplicada resultando na porção livre do lote de qualquer edificação ou pavimentação, destinada a absorção das águas pluviais;

Unidade autônoma: a unidade imobiliária resultante de condomínio urbanístico realizado nos termos desta Lei;

Uso Conforme: é a atividade conforme com a destinação da zona em que se situa;

Uso do Imóvel: é a atividade exercida no imóvel;

Uso Misto: é a utilização do mesmo lote ou edificação por mais de uma categoria de uso;

Uso Não Conforme: é qualquer uso legalmente existente até a data da promulgação de lei que, por novas determinações de uso passou a enquadrá-lo como em zona onde não é permitido;

Via de Circulação: é o espaço destinado à circulação de veículos ou pedestre, sendo que:

a) Via Pública: é a via oficial de circulação de veículos ou pedestres, aceita, declarada ou reconhecida oficialmente pela Prefeitura;

b) Via Particular: é a via de circulação de pedestres ou veículos, de propriedade privada ainda que aberta ao uso público.

ANEXO II - ZONEAMENTO - LISTAGENS DAS CATEGORIAS DE USO

Anexo referido no Art. 54
C - USO COMERCIAL
C1 - Comércio Varejista de Âmbito Local
C1.1 - Comércio de Alimentação
Armazém, Empório, Mercearia
Casa de Carnes, Açougues, Avícola, Peixaria Quitanda, Frutaria
C1.2 - Comércio Eventual
Adega
Bar, Lanchonete, Pastelaria, Aperitivos, Petiscos, Sucos, Refrescos
Bazar (Armarinhos, Aviamentos)
Casa Lotérica
Charutaria, Tabacaria
Confeitaria, Doceria, “Bombonieri", Sorveteria "Rotisserie"
Farmácia, Drogaria, Perfumaria, Domésticos Floricultura, Plantas Naturais e artificiais
Jornais e revistas
Livraria, Papelaria
Plantas e Raízes medicinais

C2 - Comércio Varejista Diversificado
C2.1 - Comércio de Consumo Excepcional
Artesanato, Folclore
Antiguidades Boutiques
Casa filatélica e Numismática Galeria, objeto de arte, "Design"
Importados (artigos)
C2.2 - Com. Consumo no Local ou Associado a Diversões
Casa de café, chá, choperia, “Drinks"
Casa de música, Boate
Restaurante, Cantina, Churrascaria, Pizzaria

C2.3 - Comércio de Centros Intermediários
Alimentos para animais, Casa de animais domésticos
Automóveis, Caminhões, Ônibus,- agência;
Artigos de couro
Artigos de vestuário
Artigos esportivos e recreativos
Artigos religiosos
Artigos para bale
Artigos para festas
Artigos para piscinas
Artigos para cabeleireiros
Bicicletas
Bijuterias
Brinquedos
Calçados
Capas, Guarda-chuvas, Luvas e chapéus
Materiais em Centro de compras - Shopping Center

Cereais
Cooperativas de consumo
Cortinas e tapetes
Cozinhas (exposição)
Decoração (loja de)
Departamentos (loja de)
Discos, Fitas
Eletrodomésticos e Utensílios domésticos
Especiarias
Estofados, Colchões
Fotografia, Óticas, Lente de contacto (artigos para)
Jardins (artigos para)
Joalheira Lonas e Toldos
Louças, Porcelanas, Cristais Luminárias, Lustres Magazines (loja de)
Mercados (abastecimentos)
Molduras, Espelhos, Vidros Peleira
Relojoaria
Roupas de cama, mesa e banho
Som (equipamentos de)
Supermercados
Tecidos

C2.4 - Comércio de Centro Sub-Regional
Padaria, Panificadora
Aeromodelismo
Acabamento p/construção (materiais)
Adubos e outros materiais agrícolas
Ar condicionado, Aquecedores (e equipamentos)
Artefatos de metal
Artigos funerais
Automóveis - peças e acessórios
Balança
Casa de Pesca, Armas, Munições, Cutelaria, Cofres
Equipamentos para campismo
Ferragens
Ferramentas
Fibras Vegetais, Juta, Sizal, Fios Têxteis
Gelo (Depósito)
Instrumentos e materiais médico e dentário
Instrumentos elétricos, electrónicos, de precisão
Instrumentos musicais
Mapas e ingressos especializados
Máquinas e equipamentos p/ comércio e serviços
Material de Limpeza
Material elétrico
Material hidráulico
Material p/ desenho e pintura
Material p/ reparação e confecção, fornitura
Motocicletas

- agências;
- peças e acessórios
- artigos ortopédicos

Roupas profissionais ou de proteção
Uniformes militares
C2.5 - Comércio de Materiais de Grande Porte
Acessórios para máquinas e instalações mecânicas
Barcos e motores marítimos – peças
Concessionária de veículos, acessórios, peças
Equipamentos Pesados e para combate ao fogo
Implementos agrícolas
Ferro para construção
Máquinas e Equipamentos P/agricultura e indústria
Pequenos Aviões
Trailers e outros veículos não motorizados

C2.6 - Comércio e Depósitos de Materiais em Geral, com até 1.000 M2 de área construída
Artefatos para construção em barro cozido
Artefatos para construção em cimento
Artefatos para construção em concreto
Artefatos para construção em madeira
Artefatos para construção em plástico
Artefatos em madeira aparelhada
Cal e cimento Cerâmica (artigos de)
Depósito e distribuição de bebidas
Depósito de instalação comercial e industrial
Ferro velho, sucata
Garrafas e outros recipientes
Metais e ligas metálicas
Minerais
Pedras para construção
Pisos (revestimentos)
Produtos Químicos
Pneus
Resinas e Gomas

C2.7 - Comércio de Produtos Perigosos
Álcool (depósito)
Artefatos de Borracha e plástico
Gás Engarrafado
Graxas Inseticidas
Materiais lubrificantes Óleos, combustíveis
Pneus
Produtos Químicos
Resinas e gomas
Tintas e Vernizes

C2.8 - Comércio de Distribuição de materiais de pequeno porte (unidade de transporte: um lote portátil de mercadorias)

Acessórios e peças de automóveis
Artefatos de borracha, metal, plástico
Aviamentos
Bijuterias
Cabeleireiros (artigos, perucas)
Cutelaria
Drogas
Jóias, relógios, fornitura
Material de desenho para escritório
Perfumaria e artigos de toucador
Preparados de uso dentário
Tabaco
Utensílios domésticos

C3 - Comércio Atacadista

C3.1 - Comércio de Produtos
Alimentícios
Alimento para animais
Animais abatidos - Aves, Carnes, Pescado
Bebidas
Café, chá Cereais
Hortaliças, legumes, verduras e frutas
Leite, laticínios e frios
Ovos
Óleo, latarias
Sal, Açúcar, Especiarias

C3.2 - Comércio de Materiais de Grande Porte
Acessórios para máquinas e instalações mecânicas
Aparelhos elétricos e eletrônicos
Aparelhos e Equipamentos de som
Aquecedores e ar condicionado – equipamento
Artefatos de borracha, metal, plástico
Artefatos e materiais para construção em geral
Acessórios e peças para veículos automotores
Acessórios e peças - barcos, motores de lancha e marítimo
Acessórios e peças - veículos não motorizados
Balanças
Cortinas e tapetes
Eletrodomésticos
Equipamentos para combate ao fogo
Equipamentos para jardim
Equipamentos pesados
Ferragens
Ferramentas
Ferro

Implementos agrícolas
Instrumentos de mecânica - técnica e controle
Madeira aparelhada
Máquinas e equipamentos para prestação de serviços
Máquinas e equipamentos para uso agrícola, comercial, industrial
Material Hidráulico
Metais e ligas metálicas
Móveis
Vidros

C3.3 - Comércio de Produtos Perigosos
Álcool
Armazenagem de petróleo Carvão
Combustível Gás engarrafado
Inseticidas
Lubrificantes
Papel e derivados

C3.4 - Comércio de Produtos Agro-pecuários e Extrativos
Algodão
Borracha Natural
Carvão Mineral
Carvão Vegetal
Chifres e ossos
Couros, crus, peles
Ferros e ferragens
Fibras vegetais, Juta, Sisal
Gado (bovino, esquino, suíno)
Goma (vegetal)
Lenha
Madeira
Bruta
Produtos e resíduos de origem animal
Sementes, grãos e frutos
Tabaco

C3.5 - Comércio Diversificado
Adubos e fertilizantes
Artigos de couro
Aviamentos
Bijuterias
Brinquedos
Cabeleireiros (artigos perucas)
Caça e pesca, selas e arreios, armas e munições, cutelaria
Camping - equipamentos
Capas e guarda-chuva
Chapéus, luvas
Drogas
Discos e fitas

Esportivos e recreativos (artigos)
Fios têxteis
Flores artificiais
Fotografia, cinematografia (material)
Instrumentos musicais
Jóias, relógios, fornitura
Louças, porcelanas, cristais
Material de desenho, de escritório
Material de limpeza
Óptica
Papel de parede
Produtos químicos (não perigosos)
Roupas de cama, mesa e banho
Roupas - vestuário
Sacos
Tabaco
Tecidos
Utensílios domésticos
Perfumaria e artigos de toucador

E - USO INSTITUCIONAL

E1 - Instituições de âmbito local

E1.1 – Educação

Ensino básico de 1o. grau
Ensino pré-escolar (maternal, jardim de infância)
Parque infantil (com recreação orientada)

E1.2 - Lazer e Cultura Anfiteatro
Área para recreação infantil
Arena
Biblioteca
Clubes associativos, recreativos, esportivos
Piscinas
Quadras e salões de esporte
E1.3 - Saúde
Ambulatório
Posto de puericultura
Posto de saúde
Posto de vacinação

E1.4 - Assistência Social
Asilo
Creches Dispensário
Orfanatos

E1.5 – Culto

Conventos
Igrejas
Locais de culto
Mosteiros
Templos

E1.6 - Comunicação
Agência de correios e telégrafos
Agência telefônica

E2 - Instituições Diversificadas

E2.1 - Educação
Cursos de madureza
Cursos preparatórios para escolas superiores
Ensino básico de 1o. e 2o. graus
Ensino técnico-profissional

E2.2 - Lazer e Cultura Aquário
Campo, Ginásio, Parque e Pistas de Esporte Cinemateca, Filmoteca
Circo Discoteca
Pinacoteca, Museu Planetário
Quadra de escola de samba

E2.3 - Saúde
Casa de Saúde
Centro de Saúde
Hospital Maternidade
Sanatório

E2.4 - Assistência Social
Centro de orientação familiar profissional
Centro de reintegração social
Colonização e Migração (centro assistencial)

E2.5 - Culto
Enquadram-se os usos listados em E1.5, obedecendo as disposições definidas para a categoria de Uso E2.

E2.6 - Administração e Serviço Público
Agência de órgão de previdência social
Delegacia de ensino
Delegacia de polícia
Junta de alistamento eleitoral e militar
Órgãos da administração pública federal, estadual e municipal
Posto de identificação e documentação
Serviço funerário
Vara distrital

E2.7 - Transporte e Comunicação
Estação de radiodifusão
Terminal de ónibus urbano

E3 - Instituições Especiais

E3.1 – Educação
Faculdade
Universidade

E3.2 - Lazer e Cultura
Auditório para convenções, congressos e conferências
Autodromo
Espaços e Edificações para exposições
Estádio
Hípica
Hipódromo
Parque de diversões
Velodromo

E3.3 - Saúde
Enquadram-se os usos listados em E1.3 e E2.3, obedecendo as disposições definidas para a categoria de uso E3.

E3.4 - Assistência Social
Enquadram-se os usos listados em E1.4 e E2.4, obedecendo as disposições definidas para a categoria de uso E3.

E3.5 - Culto
Enquadram-se os usos listados em E1.5 e E2.5, obedecendo as disposições definidas para a categoria de uso E3.

E3.6 - Administração e Serviço Público
Casa de detenção
Institutos Correcionais
Juizado de Menores

E3.7 - Transporte e Comunicação
Estúdio de difusão por rádio e TV (combinados ou só TV)
Terminal rodoviário interurbanos

E4 - Usos Especiais Aeroportos
Áreas para depósito de resíduos
Base aérea militar
Base de treinamento militar
Canais de distribuição para irrigação
Cemitérios
Central de correio
Central de polícia

Central telefónica
Comando de batalhão de policiamento de trânsito
Corpos de bombeiros
Estação de controle e depósito de gás
Estações de controle e depósito de petróleo
Estações de controle e tratamento de água
Estações de controle e tratamento de esgoto
Estações e subestações reguladores de energia elétrica
Estações de telecomunicações
Faixa adutora de água
Faixa adutora de esgoto
Faixa de gasodutos
Faixa de linha de transmissão de alta tensão
Faixa de oleodutos
Ferrovias
Hangares
Heliportos
Instalações, Terminais e pátio de manobras de ferrovias e metrô
Jardim Botânico
Jardim Zoológico
Lagos
Locais Históricos
Monumentos históricos
Parques de animais selvagens, ornamentais e de lazer
Parques públicos
Penitenciária
Portos
Quartéis
Represa
Reservas, florestais (não comerciais)
Reservatórios de água
Sanitário público
Torre de telecomunicações
Usina elétrica
Usina de gás
Usina de incineração
Usina de tratamento de resíduos

S – SERVIÇOS

S1 - Serviços de âmbito Local

S1.1 - Serviços profissionais e de negócios
Ações e Valores imobiliários
Agência Bancária Agência de capitalização
Agência de passagem e turismo
Assessoria de importação e exportação
Avaliadores
Consulados e legações (representações diplomáticas)

Consultoria
Distribuição de títulos e valores
Escritórios, Consultórios e "Ateliers" de profissionais
Autônomos, liberais e qualificados
Escritórios técnicos profissionais
Financeiras e financiamento
Fundos de Investimentos

S1.2 - Serviços Pessoais e Domiciliares
Alfaiates, Costureiros
Bordados, Plisses, Cerziduras, Cobertura, Botões e similares
Chaveiro
Eletricista
Encanador
Instituto de beleza
Lavanderia, Tinturaria (não industriais)
Sapateiro

S1.3 - Serviços de Educação
Auto moto escola
Escola de arte
Escola de dança e música
Escola de datilografia
Escola doméstica
Escola de natação

S1.4 - Serviços Sócio-Culturais
Associações beneficentes
Associações comunitárias de vizinhança
Associações culturais

S1.5 - Serviços de Hospedagem
Pensões
Pensionato de Ordem Religiosa

S1.6 - Serviços de Diversões
Bilhar
Pebolim

S1.7 - Serviços de Estúdios e Oficinas
Aparelhos eletrodomésticos portáteis, rádio, TV (reparos)
Artigos de couro (reparos)
Camiseiros
Caneteiros
Carimbos
Copiadora, Fotocopia, Plastificação Cutelaria, Amoladores
Encadernadores
Engraxatarias
Estúdio de reparação de obras e objetos de arte

Fotografo
Guarda-chuvas e Chapéus (reparos)
Jóias, Gravação, Relógios, Ourivesaria, Maquetista
Moldereiros
Tapetes, cortinas, colchões, estofados (reparos)
Vidraceiros

S2 - Serviços Diversificados

S2.1 - Serviços de Escritórios e Negócios
Administradoras (bens, negócios, consórcios, fundos, mútuos)
Aerofotogrometria
Agência de anúncios em jornais (classificados)
Agência de casamentos
Agência de cobrança
Agência de detectives
Agência de empregos e mão de obra temporária
Agência de informação e/ou centro de informação
Agência de propaganda e publicidade
Agência noticiosas
Agentes de propriedades industriais
Assessoria para exercício
Banco – sede
Bolsa de valores
Cadernetas de poupança
Caixas beneficentes
Câmara de exercício
Câmbio – estabelecimentos
Carteiras de saúde
Cartões de crédito
Cartórios de notas e protestos
Cartório de Registro Civil
Comissário de despachos
Consignação e comissões
Construção por administração – empreiteiros
Cooperativas de produção
Corretoras Crédito imobiliário
Crédito - sistema de vendas
Despacho aéreo de mercadorias de pequeno porte
Empresa de incentivo fiscal
Empresa de seguros
Entrepostos aduaneiros
Escritórios representativos ou administrativos de comércio, prestação de serviços, agricultura e indústria
Incorporadora Leasing
Mala-direta
Mensageiros e entregas de encomendas
Mercado de capitais
Montepios e Pecúlios

Organização de congressos e feiras
Processamentos de dados
Promoção de vendas
Recados telefónicos
Recortes de jornais
Reflorestamento
Seleção de pessoal - treinamento empresarial
Serviços de datilografia e taquigrafia
Trabalho - organização e racionalização de "Trading"(companhias de)
Tradutores
Vigilância - segurança
S2.2 - Serviços Pessoais e de Saúde
Abreugrafia
Ambulatório
Banco de sangue
Banhos, saunas, massagens, duchas
Centro de reabilitação
Clínicas dentárias e médicas
Clínicas de repouso
Clínicas veterinárias e hospital veterinário
Eletroterapia e Radioterapia
Fisioterapia e Hidroterapia
Institutos psiquiátricos - orientação vocacional
Laboratório de Análises clínicas
Posto de medicina preventiva Pronto-socorro
Raio X

S2.3 - Serviços de Educação
Academia de ginástica e esporte
Cursos de línguas
Cursos por correspondências
Seleção e/ou treinamento guardas de segurança e vigilantes

S2.4 - Serviços Sócio-Culturais
Associações e fundações científicas
Organizações associativas de profissionais
Sindicatos ou organizações similares do trabalho

S2.5 - Serviços de Hospedagem
Hotéis Motéis

S2.6 - Serviços de diversões
Auto-cine
Boliche
Diversões eletrônicas
"Drive in"
Jogos - casas de
Salão de festas, bailes, "buffet"
Teatros

S2.7 - Serviços de Estúdios, Laboratórios e Oficina Técnicas
Análise Técnica
Controle tecnológico
Estúdio de fotografia/cinema
Gravação de filmes e de som
Instrumentos científicos e técnicos
Laboratório de análise química
Lapidação
Microfilmagem

S2.8 - Serviços de Oficinas
Oficinas de conservação, manutenção, limpeza, reparos, recondicionamento e de prestação de serviços de:
Aquecedores, Ar condicionado
Artefatos de metal - armeiros – ferreiros
Balanças
Barcos – Lanchas
Brinquedos
Cantaria, marmoraria
Carpintaria
Compressores
Desratização, dedetização, higienização
Elétricos - aparelhos
Elevadores
Embalagem, rotulagem e encaixotamento
Entalhadores
Esportivos, recreativos (artigos)
Extintores
Funilaria
Galvanoplastia
Gráfica, Clicheria, Linotipia, Fotolito, Litografia Tipografia
Hidráulica (aparelhos e equipamentos)
Instrumentos musicais
Máquinas em geral
Marcenaria, Enceradores, Lustradores, Laqueadores Mecânicas, Motores
Pintura de placas e cartazes
Raspagem e lustração de assoalhos Serralheiros
Soldagens
Talheres, Prataria, douração, Niquelação
Tanoaria
Taxidermia
Torneadores
Veículos Automotores
- Acessórios
- Alinhamentos
- Amortecedores
- Balanceamento
- Baterias

- Borracheiros
- Chassi (retificação)
- Eletricidade
- Estofamento
- Faróis
- Fechaduras
- Freios
- Funilaria
- Molas
- Motores
- Pinturas
- Radiadores
- Rádio
- Vidros
- Vidraçarias

S2.9 - Serviços de Aluguel, Distribuição e Guarda de Bens Móveis Aluguel de:

- Veículos leves
- Equipamentos de som e eletro-eletrônicos
- Filmes
- Louças, móveis
- Vestimentas e toalhas

Depósito de equipamentos de "buffet"
Depósito de materiais e equipamentos de empresas de prestação de serviços
Distribuição de fitas cinematográficas e de TV
Distribuição de jornais e revistas
Estacionamento
Fiel depositário
Garagens automáticas
Guarda-móveis de pequeno porte
Guarda de veículos de socorro

S3 - Serviços Especiais

S3.1 - Garagens para Empresas de Transporte
Empresas de mudança, transportadoras
Garagem de frota de caminhões
Garagem de frota de táxi
Garagem de ónibus
Garagem de tratores e máquinas afins
Terminal de transporte de carga

S3.2 - Serviços de Depósito e Armazenagem
Aluguel de máquinas e equipamentos pesados - guindastes, gruas, tratores e afins
Aluguel de veículos pesados
Armazenagem alfândega
Armazenagem de estocagem de mercadorias

Depósito de despachos
Depósito de materiais e equipamentos de empresas construtoras e afins
Depósito de resíduos industriais
Guarda de animais

QUADRO I - ZONEAMENTO - CARACTERÍSTICAS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO
Anexo referido no art. 45

USO DE SOLO		CARACTERÍSTICAS URBANBÍSTICAS							Índices				
Zona de Uso	Categoria de Uso Permitido	LOTES		RECUOS MÍNIMOS (m)									
				Frente	Lateral			Fundo (art. 45)	T.O.	C.A.	T.P.	Altura Máxima do Edifício	Taxa de Conforto
		Frente Mín. (m)	Área Min. (m)		Térreo e 1º Pavimento	2º Pavimento	após 3º Pav						
ZCP	R1, R2, R3 C1, C2, C3 S1, S2, S3 E1, E2, E3, E4 I1, I2	12,00	300,00	-----	-----	-----	(1)	-----	0,90	2,50	10% ≤500m² 20%>500 m²	2,5 X "L"	20,00
CCS 1	R1, R2, R3 C1, C2, C3 S1, S2, S3 E1, E2, E3, E4 I1, I2	12,00	300,00	----	-----	------	(1)	-----	0,80	2,50	10% ≤500m² 20%>500 m²	1,50 X "L"	25,00
CCS 2	R1, R2, R3 C1, C2, C3 S1, S2, S3 E1, E2, E3, E4 I1	12,00	300,00	5,00	-----	1,50m em um dos lados	(1)	-----	0,70	2,50	10% ≤500m² 20%>500 m²	1,50 X "L"	25,00
CSI 1	R3 C1, C2, C3, C4 S1, S2, S3 E1, E2, E3, E4 I1,I2	20,00	1.000,00	10,00	2,50 nos dois lados		(2)	5,00	0,70	2,50	10% ≤500m² 20%>500 m²	-----	25,00
CSI 2	R3 C1, C2, C3, C4 S1, S2, S3 E1, E2, E3, E4 I1,I2	12,00	300,00	5,00	-----	1,50 em um dos lados	(1)	-----	0,70	2,50	10% ≤500m² 20%>500 m²	-----	25,00
ZBD	R1 E1,E4	20,00	1.000,00	6,00	2,50 em um dos lados		(2)	2,00	0,50	1,00	50,00%	-----	1 UH por lote

Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

QUADRO I - ZONEAMENTO - CARACTERÍSTICAS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO
Anexo referido no art. 45

USO DE SOLO		CARACTERÍSTICAS URBANBÍSTICAS							Índices				
Zona de Uso	Categoria de Uso Permitido	LOTES		RECUOS MÍNIMOS (m)									
				Frente	Lateral			Fundo (art. 45)	T.O.	C.A.	T.P.	Altura Máxima do Edifício	Taxa de Conforto
		Frente Mín. (m)	Área Min. (m)		Térreo e 1º Pavimento	2º Pavimento	após 3º Pav						
ZMD.1	R1, R2, R3 C1, C2 S1, S2* E1, E2, E3,E4 I1	10,00	250,00	5,00	-----	1,50m em um dos lados	(1)	-----	0,70	2,50	10% ≤500m² 20%>500 m²	1,50 X "L"	40,00
ZMD.2	R1, R2, R3 C1, C2 S1, S2* E1,E2, E3, E4 I1	7,50	150,00	5,00	-----	1,50m em um dos lados	(1)	-----	0,70	2,50	10% ≤500m² 20%>500 m²	1,50 X "L"	25,00
ZRL.1	R1 C1, C2 S1 E1, E4 I3	50,00	10.000,00	6,00	5,00 em ambas laterais			5,00	0,50	1,00	50,00%	-----	1 UH por lote
ZRL.2	R1 C1, C2 S1, S2* E1, E4 I3	15,00	1.000,00	6,00	2,50m em um dos lados			2,00	0,50	1,00	50,00%	-----	1 UH por lote
ZIU***	C1, C2, C3, C4 S1, S2, S3 E2, E3, E4 I1, I2, I3	15,00	2.000,00	7,00	------				0,90	2,50	10,00%	1,50 X "L"	----
ZEI	C1, C2, C3, C4 S1, S2, S3 E3, E4 I1, I2, I3	50,00	5.000,00	10,00	5,00 em ambas laterais			10,00	0,70	1,50	30,00%	---	----

Diário Oficial assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2, de 2001 e Lei 14.063, de 2020, garantindo autenticidade, validade jurídica e integridade.

QUADRO I - ZONEAMENTO - CARACTERÍSTICAS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO
Anexo referido no art. 45

USO DE SOLO		CARACTERÍSTICAS URBANBÍSTICAS							Índices				
Zona de Uso	Categoria de Uso Permitido	LOTES		RECUOS MÍNIMOS (m)									
				Frente	Lateral			Fundo (art. 45)	T.O.	C.A.	T.P.	Altura Máxima do Edifício	Taxa de Conforto
		Frente Mín. (m)	Área Min. (m)		Térreo e 1º Pavimento	2º Pavimento	após 3º Pav						
ZEAI	R1 E1,E4	20,00	1.000,00	6,00	2,50 em um dos lados		(2)	2,00	0,50	1,00	50,00%	-----	1 UH por lote
ZESM	R1 C1, C2 S1, S2* E1,E4 I1	7,00**	175,00**	5,00	1,50 em um dos lados		(1)	-----	0,60	1,50	10% ≤500m² 20%>500 m²	----	1 UH por lote
ZES	R1 E1,E4	NÃO PERMITIDO DESMEMBRAMENTO		6,00	5,00 em um dos lados			5,00	0,50	0,60	50,00%	-----	1 UH por lote
NIC	R1, R2, R3 C1, C2 S1, S2* E1, E4	A SER DEFINIDO CADA CASO PELA SECRETARIA DE PLANEJAMENTO / CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO											
ZIT	R1 C1, C2**** S1, S2**** E1, E4	A SER DEFINIDO CADA CASO PELA SECRETARIA DE PLANEJAMENTO / CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO											

* Exceto S2.08 - Serralheria, Funilaria e Pintura (art. 79)
** Para lotes desmembrados até dez/2017 (com documento comprobatório)
*** Nos terrenos de esquina, observar o art. 48

(1) Recuos laterais em edificações com 3 ou mais pavimentos: R= H/10 + 1,50; Onde: R= recuo lateral; H= Altura do edifício entre o piso do térreo e a laje do último pavimento;
(2) Recuos laterais em edificações com 3 ou mais pavimentos: R= H/10 + 2,50; Onde: R= recuo lateral; H= Altura do edifício entre o piso do térreo e a laje do último pavimento;
(3) Recuos laterais em edificações com 3 ou mais pavimentos: R= H/10 + 2,00; Onde: R= recuo lateral; H= Altura do edifício entre o piso do térreo e a laje do último pavimento;

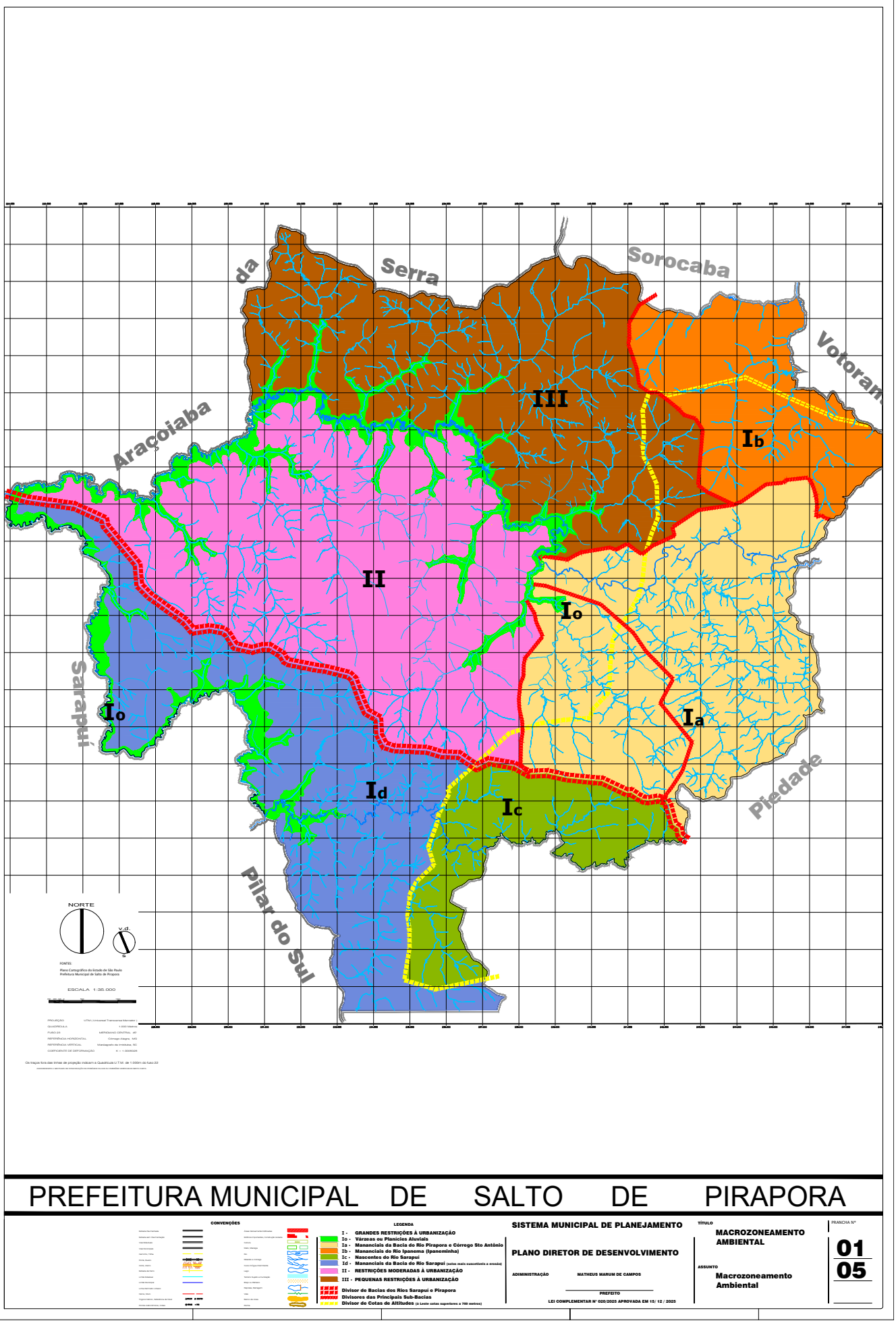
T.O. = Taxa de ocupação
C.A = Coeficiente de aproveitamento
T.P. = Taxa de permeabilidade
L = Largura da rua
m = metros

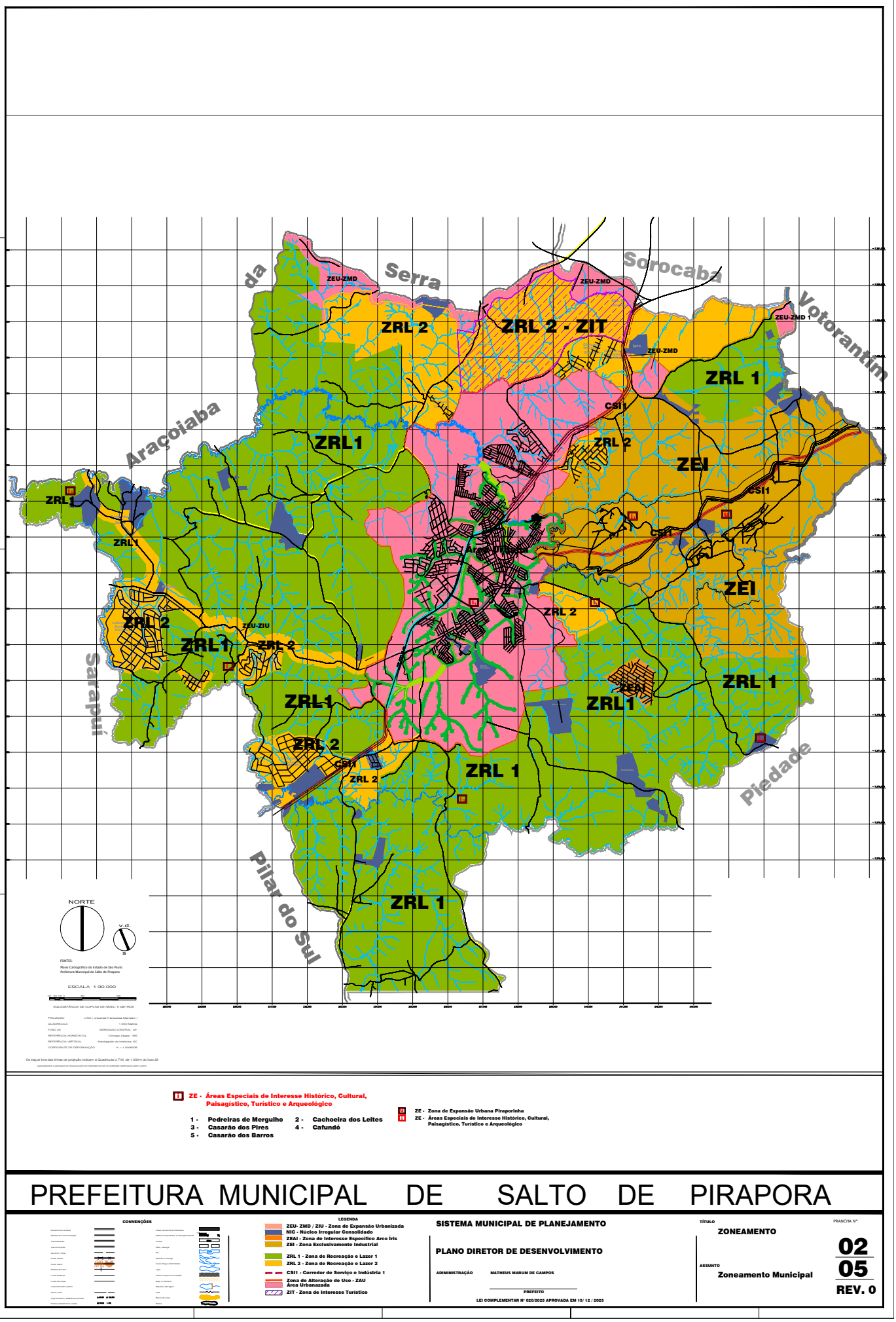
QUADRO II – ZONEAMENTO - ESTACIONAMENTO, CARGA E DESCARGA
Anexo referido no Art. 64

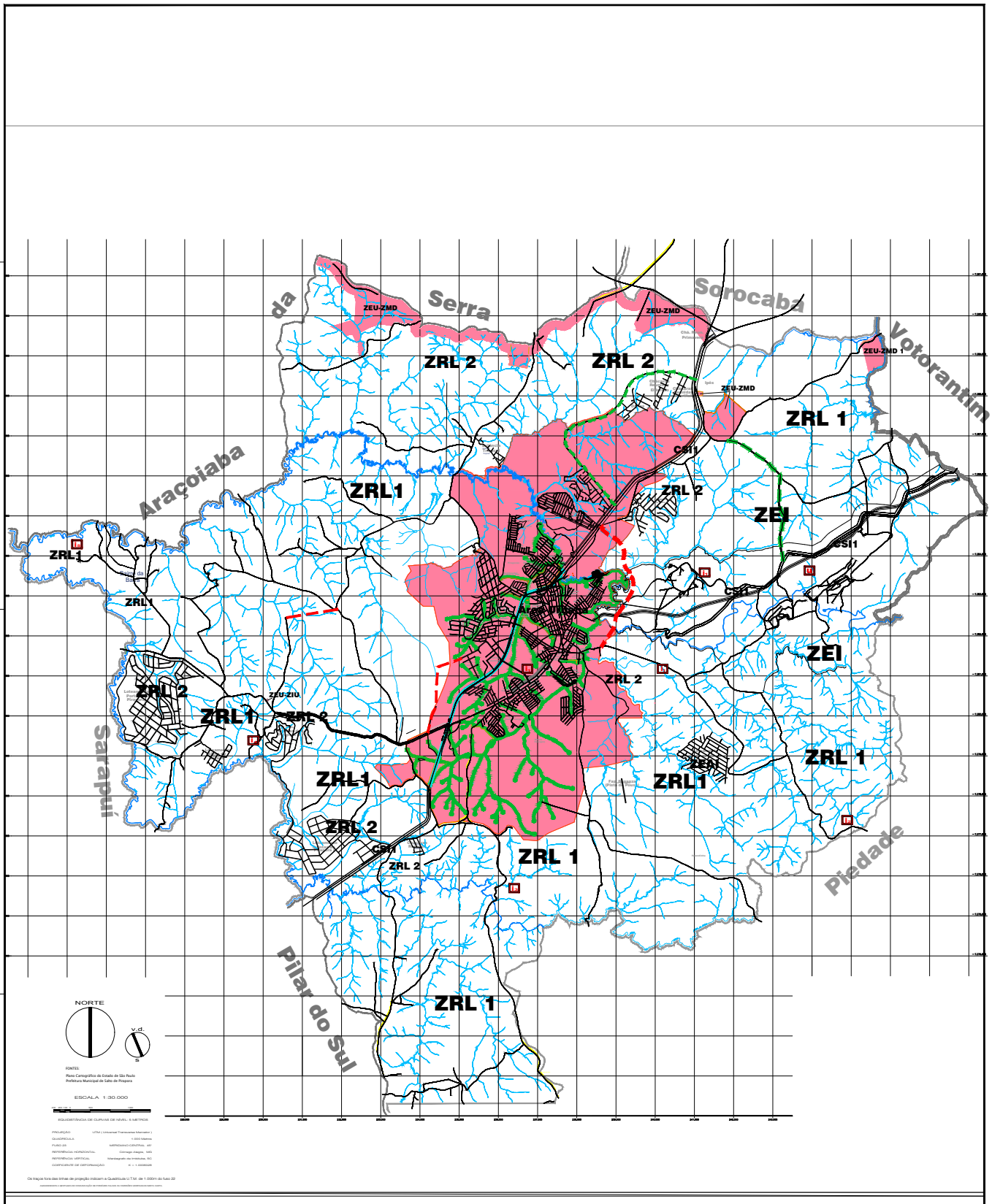
Categorias de Uso	Número Mínimo de Vagas para Estacionamento de Automóveis	Pátio para carga e descarga de caminhões
R1	1 vaga por habitação	
R2 R3	A) uma vaga por habitação com área edificada até 250 m² B) duas vagas por habitação com área edificada superior a 250m² e inferior a 500m² C) três vagas por habitação com área superior a 500m²	
C1 S1	1 vaga para cada 100m² de área edificada ou fração	
C2 S2	1 vaga para cada 50m² de área edificada ou fração	Obrigatório para estabelecimentos com área edificada superior a 1000m²
C3 C4 I 1	1 vaga para cada 100m² de área edificada ou fração	
S3 I 2 I3	1 vaga para cada 100m² de área edificada ou fração	Obrigatório
E1 E2	1 vaga para cada 100m² de área edificada ou fração	
E3 E4	Estudo e dimensionamento pela Prefeitura para cada caso específico	

CARACTERÍSTICAS	EXPRESSA	ARTERIAL	COLETORA	VIA PARQUE	LOCAL		CUL DE SAC	LOTEAMENTO POPULAR	ESTRADA RURAL	ESTACIONAMENTO
	V0	V1	V2	V3	V4	V4.1	V5	V6	V7	v8
Largura Mínima	---	30,00	18,00	20,00	14,00	15,00	12,00	12,00	14,00	7,20
Faixa Carroçável	3,50 cada pista	2 x 9,00	12,00	12,00	8,50	9,00	7,00	7,00	8,50	6,00
Passeio Lateral Mínimo (1)	3,50	4,00	3,00	5,00 e 3,00	2,75	3,00	2,50	2,50	---	1,20
Canteiro Central Mínimo	5,00	4,00	---	---	---	---	---	---	---	---
Declividade Máxima	6%	8%	8%	10%	10%	10%	15%	10%	10%	15%

(1) Via Local Marqinal à Rodovia
Declividade Mínima 0,5%
Medidas em metro (m)


da Serra
Sorocaba
Votoran
Araçoiaba
III
Ib
II
Io
Ia
Io
Sarapuí
Id
Ic
Piedade
Pilar do Sul
NORTE
FONTE:
Plano Cartográfico do Estado de São Paulo
Prefeitura Municipal de Salto de Pirapora
ESCALA 1:35.000
PROJEÇÃO UTM (Universal Transversa Mercator)
GEOGRÁFICA 1:XXX Milenio
FUSO 23 MERIDIANO CENTRAL -45°
REFERÊNCIA HORIZONTAL Córrego Alegre, MG
REFERÊNCIA VERTICAL Marcagrafo de Imbituba, SC
COEFICIENTE DE DEFORMAÇÃO K = 1.0006508
Os traços fora das linhas de projeção indicam a Quadrícula U.T.M. de 1.000m do fuso 22
PREFEITURA MUNICIPAL DE SALTO DE PIRAPORA
CONVENÇÕES
LEGENDA
I - GRANDES RESTRIÇÕES À URBANIZAÇÃO
Io - Várzeas ou Planícies Aluviais
Ia - Mananciais da Bacia do Rio Pirapora e Córrego Sto Antônio
Ib - Mananciais do Rio Ipanema (Ipaneminha)
Ic - Nascentes do Rio Sarapuí
Id - Mananciais da Bacia do Rio Sarapuí (extos reais cuscetíveis a erosão)
II - RESTRIÇÕES MODERADAS À URBANIZAÇÃO
III - PEQUENAS RESTRIÇÕES À URBANIZAÇÃO
Divisor de Bacias dos Rios Sarapuí e Pirapora
Divisores das Principais Sub-Bacias
Divisor de Cotas de Altitudes (a Leste cotas superiores a 700 metros)
SISTEMA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO
ADMINISTRAÇÃO MATHEUS MARUM DE CAMPOS
PREFEITO
LEI COMPLEMENTAR Nº 020/2025 APROVADA EM 15/ 12 / 2025
TÍTULO
MACROZONEAMENTO AMBIENTAL
ASSUNTO
Macrozoneamento Ambiental
PRANCHA Nº
01
05


da Serra
Sorocaba
Votorantim
Araçoiaba
Sarapuí
Piedade
Pilar do Sul
ZEU-ZMD
ZRL 2
ZRL 2 - ZIT
ZRL 1
CSI1
ZRL1
ZEI
ZEU-ZIU
NORTE
ZE - Áreas Especiais de Interesse Histórico, Cultural, Paisagístico, Turístico e Arqueológico
1 - Pedreiras de Mergulho
2 - Cachoeira dos Leites
3 - Casarão dos Pires
4 - Cafundó
5 - Casarão dos Barros
ZE - Zona de Expansão Urbana Piraporinha
ZE - Áreas Especiais de Interesse Histórico, Cultural, Paisagístico, Turístico e Arqueológico
PREFEITURA MUNICIPAL DE SALTO DE PIRAPORA
CONVENÇÕES
LEGENDA
ZEU- ZMD / ZIU - Zona de Expansão Urbanizada
NIC - Núcleo Irregular Consolidado
ZEAI - Zona de Interesse Específico Arco Íris
ZEI - Zona Exclusivamente Industrial
ZRL 1 - Zona de Recreação e Lazer 1
ZRL 2 - Zona de Recreação e Lazer 2
CSI1 - Corredor de Serviço e Indústria 1
Zona de Alteração de Uso - ZAU
Área Urbanizada
ZIT - Zona de Interesse Turístico
SISTEMA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO
ADMINISTRAÇÃO MATHEUS MARUM DE CAMPOS
PREFEITO
LEI COMPLEMENTAR Nº 020/2025 APROVADA EM 15/ 12 / 2025
TÍTULO
ZONEAMENTO
ASSUNTO
Zoneamento Municipal
PRANCHA Nº
02
05
REV. 0



ZE - Áreas Especiais de Interesse Histórico, Cultural, Paisagístico, Turístico e Arqueológico

1 - Pedreiras de Mergulho
2 - Cachoeira dos Leites
3 - Casarão dos Pires
4 - Cafundó
5 - Casarão dos Barros

ZE - Zona de Expansão Urbana Piraporinha
ZE - Áreas Especiais de Interesse Histórico, Cultural, Paisagístico, Turístico e Arqueológico

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALTO DE PIRAPORA

CONVENÇÕES

LEGENDA

- Rodovias Estaduais Pavimentadas
- Rodovias Municipais Pavimentadas
- Estradas Vicinais
- Implantação de Melhorias (estradas existentes)
- Novas Ligações e Acessos (propostos)
- Área Urbanizada

SISTEMA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO

ADMINISTRAÇÃO MATHEUS MARUM DE CAMPOS

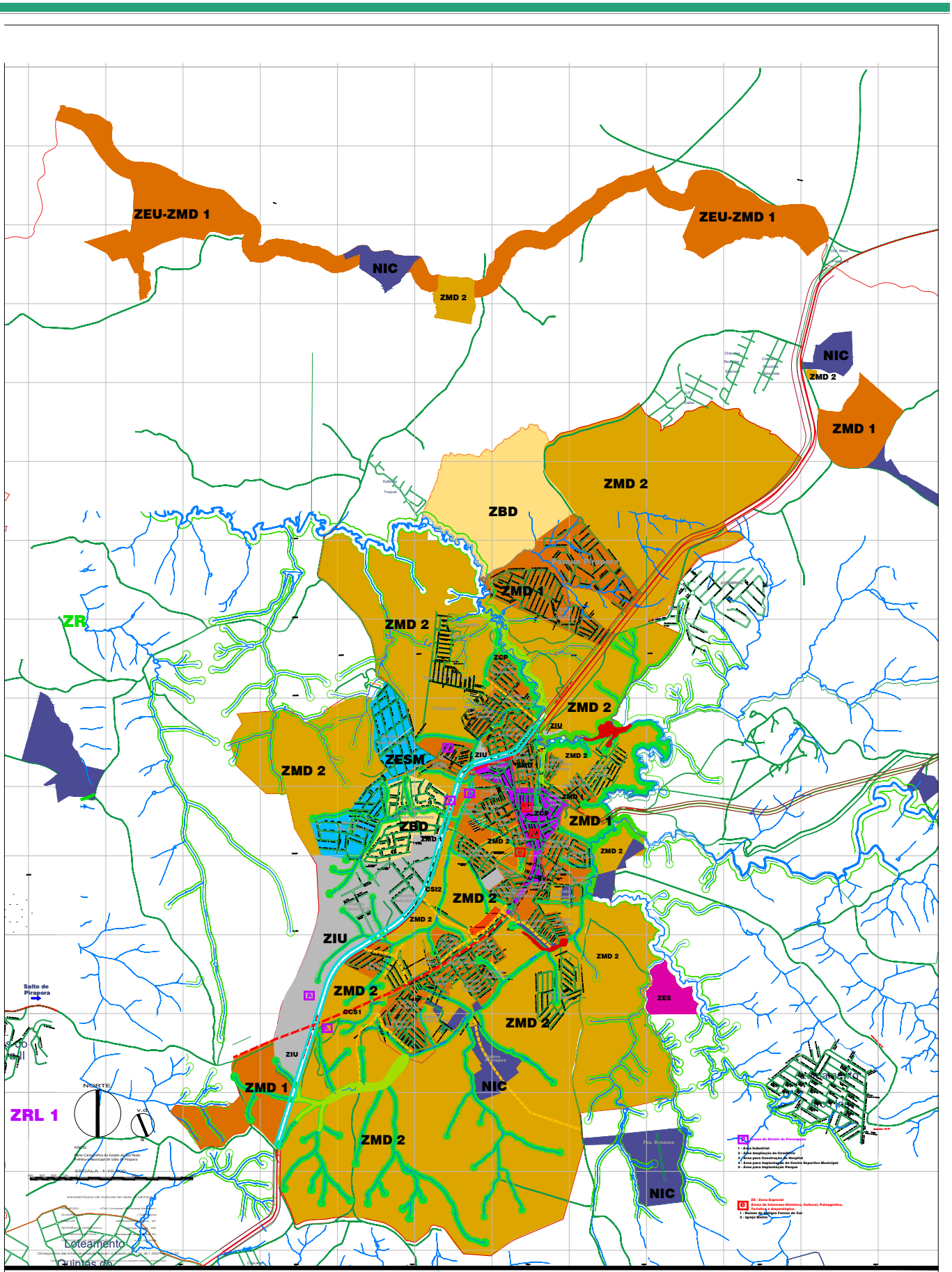
PREFEITO

LEI COMPLEMENTAR Nº 020/2025 APROVADA EM 15/12/2025

TÍTULO: SISTEMA VIÁRIO BÁSICO

ASSUNTO: Sistema Viário Municipal

PRANCHA Nº 03 05



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALTO DE PIRAPORA

CONVENÇÕES

LEGENDA

ZCP - Zona Comercial Principal
ZBD - Zona de Baixa Densidade
ZMD 1 - Zona de Média Densidade 1
ZMD 2 - Zona de Média Densidade 2
ZEU-ZIU - Zona Expansão Urbanizada 4a ZIU
ZEU-ZMD 1 - Zona Expansão Urbana 4a ZMD 1
ZIU - Zona Industrial Urbana
NIC - Núcleo Irregular Consolidado
ZESM - Zona de Interesse Específico São Manoel
ZES - Zona Especial Salton
APP - Áreas de Preservação Permanente
Parques Urbanos
Centro Cívico Municipal
Área de Risco - Inundação
CCS 1 - Corredor de Comércio e Serviço 1
CCS 2 - Corredor de Comércio e Serviço 2
CSI 1 - Corredor de Serviço e Indústria 1
CSI 2 - Corredor de Serviço e Indústria 2
ZIU - Zona de Alteração de Uso
ZE - Zona Especial de Interesse Urbano
Áreas de Direito de Preempção

SISTEMA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO

ADMINISTRAÇÃO MATHEUS MARUM DE CAMPOS

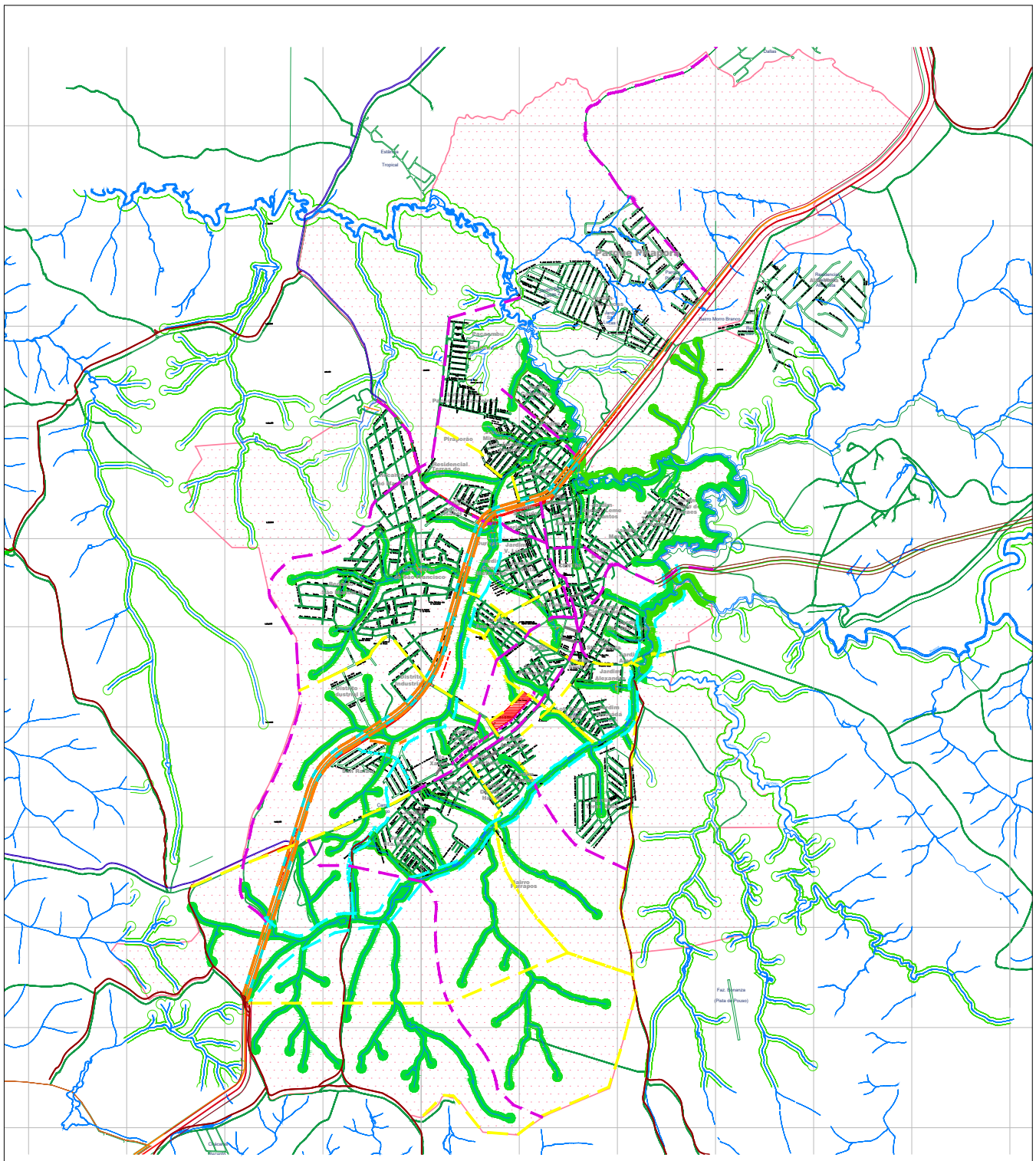
PREFEITO

LEI COMPLEMENTAR N 020/2025 APROVADA EM 15 / 12 / 2025

TÍTULO
ZONEAMENTO

ASSUNTO
Zoneamento Área Urbanizada

PRANCHA Nº
04
05
REV. 00


NORTE
V.d.
FONTE:
Plano Cartográfico do Estado de São Paulo
Prefeitura Municipal de Salto de Pirapora
ESCALA 1:10.000
EQUIDISTÂNCIA DE CURVAS DE NÍVEL: 5 METROS
PROJEÇÃO UTM (Universal Transversa Mercator)
QUADRÍCULA 1.000 Kilometros
FUSO 23 MERIDIANO CENTRAL 45°
REFERENCIAL HORIZONTAL Córrego Alegre, MG
REFERENCIAL VERTICAL Marcos geodésicos de referência SIRGAS
COEFICIENTE DE DEFORMAÇÃO K = 1.00060328
Os traços fora das linhas de projeção indicam a Quadrícula U.T.M. de 1.000m do fuso 23
GABARITOS VIÁRIOS
V1 - VIA ARTERIAL
V2 - VIA COLETORA
V3 - VIA PARQUE
V4.1 - VIA MARGINAL A RODOVIA
V4 - VIA LOCAL
V5 - CUL DE SAC
V6 - LOTEMANTO POPULAR
V7 - ESTRADA RURAL
V8 - ESTACIONAMENTO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SALTO DE PIRAPORA
CONVENÇÕES
LEGENDA
V0 - VIA EXPRESSA
V1 - VIA ARTERIAL
V2 - VIA COLETORA
V3 - VIA PARQUE
V4 - VIA LOCAL
V4.1 - VIA MARGINAL DA RODOVIA
INTERLIGAÇÕES PRETENDIDAS
APP - Áreas de Preservação Ambiental
Centro Cívico Municipal
Área Urbanizada
Perimetro Urbano
SISTEMA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO
ADMINISTRAÇÃO
MATHEUS MARUM DE CAMPOS
PREFEITO
LEI COMPLEMENTAR Nº 020/2025 APROVADA EM 15/12/2025
TÍTULO
SISTEMA VIÁRIO BÁSICO
PRANCHA Nº
05
05
ASSUNTO
Sistema Viário Zona Urbanizada Hierarquia das Vias

Decretos

DECRETO N.º 7330/2025
De 12 de dezembro de 2025.

"CONCEDE VALOR ADICIONAL DE 100% (CEM POR CENTO) NO VALOR DO AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO AOS SERVIDORES PÚBLICOS MUNICIPAIS EM DEZEMBRO."

MATHEUS MARUM DE CAMPOS, Prefeito Municipal de Salto de Pirapora, no uso de suas atribuições legais:

CONSIDERANDO o auxílio alimentação concedido aos funcionários municipais através da Lei Complementar nº 20/1994 e regulamentado pela Lei Complementar nº 01/2005;

DECRETA

Art. 1º - Fica concedido o pagamento adicional de 100% (cem por cento) do valor mensal no auxilio alimentação aos funcionários públicos municipais ativos e servidores públicos da administração direta e fundacional do Município no mês de Dezembro de 2025.

Art. 2º - As despesas com a execução deste Decreto correrão por conta de dotações orçamentárias próprias.

Art. 3º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

MATHEUS MARUM DE CAMPOS
Prefeito Municipal
Publicada em lugar de costume na mesma data.

Editais

Convocação de Convenção Partidária

EDITAL – ASSOCIAÇÃO DE COOP. DOS SERVIDORES PÚBL. MUNICIPAIS DE S. DE PIRAPORA – SP, por este Edital, convoca todos os associados (funcionários públicos municipais ativos e inativos), para Assembleia Geral Ordinária, a ser realizada às 17h30min do dia 16/12/25 (Terça-Feira), no Auditório do Paço Municipal, para deliberar sobre renovação do Plano de Saúde Amhemed e formação da nova diretoria para o biênio 2026/2027. Salto de Pirapora, 12 de dezembro de 2025. Laura dos Santos Antunes – Presidente.

Licitações e Contratos

Extrato

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALTO DE PIRAPORA
EXTRATOS DE ATAS DE REGISTRO DE PREÇOS, ADITAMENTOS, APOSTILAMENTOS E RESCISÕES.

ATAS DE REGISTRO DE PREÇOS

Extrato do Termo nº 221/2025, ref. ao Aditamento da Ata de Registro de Preços nº 125/2024. Pregão Eletrônico nº 031/2024. Objeto: "AQUISIÇÃO DE HORTIFRUTI". Compromissário Fornecedor: GISELE REGINA RODRIGUES KNITTEL & CIA LTDA – CNPJ.: 10.526.863/0001-50. Do Aditamento: 1.1 – Considerando a Ata de Registro de Preços inicial firmada entre as partes, no Pregão Eletrônico nº 031/2024, resolvem conforme previsto no art. 84 da Lei nº 14.133/2021, art. 75, § 2º do Decreto Municipal nº 7.124/2023 e cláusula 5, subitem 5.1.1. da referida ata de registro de preços, PRORROGAR o referido prazo de vigência por mais 12 (doze) meses, contados de 14 de dezembro de 2025 à 13 de dezembro de 2026. 2.1 – O valor total estimado do presente termo será de R$48.700,00, considerando os itens da Ata de Registro de Preços. 3.1 – Ficam ratificadas as demais cláusulas estabelecidas na Ata de Registro de Preços nº 125/2024. Salto de Pirapora, 02 de dezembro de 2025. Matheus Marum de Campos - Prefeito Municipal

Extrato do Termo nº 222/2025, ref. ao Aditamento da Ata de Registro de Preços nº 126/2024. Pregão Eletrônico nº 031/2024. Objeto: "AQUISIÇÃO DE HORTIFRUTI". Compromissário Fornecedor: MÔNICA PEREIRA LOPES TAKAHASHI - ME – CNPJ.: 25.019.021/0001-80. Do Aditamento: 1.1 – Considerando a Ata de Registro de Preços inicial firmada entre as partes, no Pregão Eletrônico nº 031/2024, resolvem conforme previsto no art. 84 da Lei nº 14.133/2021, art. 75, § 2º do Decreto Municipal nº 7.124/2023 e cláusula 5, subitem 5.1.1. da referida ata de registro de preços, PRORROGAR o referido prazo de vigência por mais 12 (doze) meses, contados de 14 de dezembro de 2025 à 13 de dezembro de 2026. 2.1 – O valor total estimado do presente termo será de R$1.364.970,50, considerando os itens da Ata de Registro de Preços. 3.1 – Ficam ratificadas as demais cláusulas estabelecidas na Ata de Registro de Preços nº 126/2024. Salto de Pirapora, 02 de dezembro de 2025. Matheus Marum de Campos - Prefeito Municipal

Extrato da Ata de Registro de Preços nº 223/2025. Pregão Eletrônico nº 040/2025. Objeto: "CONTRATAÇÃO DE EMPRESAS PARA AQUISIÇÃO DE CESTAS BÁSICAS E CESTAS DE NATAL PARA DISTRIBUIÇÃO GRATUITA". Compromissário Fornecedor: STS COMERCIO E DISTRIBUIÇÃO LTDA – CNPJ.: 19.448.616/0001-58. Vigência: 12 (doze) meses. Valor Total estimado: R$245.346,00. Salto de Pirapora, 03 de dezembro de 2025. Matheus Marum de Campos - Prefeito Municipal

Extrato do Termo nº 224/2025, ref. ao Aditamento da Ata de Registro de Preços nº 123/2024. Pregão Eletrônico nº 033/2024. Objeto: "AQUISIÇÃO DE RAÇÃO PARA CÃES E GATOS ABRIGADOS NO CANIL MUNICIPAL". Compromissário Fornecedor: ADIMAX - INDUSTRIA E COMERCIO DE ALIMENTOS LTDA – CNPJ.: 03.887.324/0001-81. Do Aditamento: 1.1 – Considerando a Ata de Registro de Preços inicial firmada entre as partes, no Pregão Eletrônico nº 033/2024, resolvem conforme previsto no art. 84 da Lei nº 14.133/2021, art. 75, § 2º do Decreto Municipal nº 7.124/2023 e cláusula 5, subitem 5.1.1. da referida ata de registro de preços, PRORROGAR o referido prazo de vigência por mais 12 (doze) meses, contados de 05 de dezembro de 2025 à 04 de dezembro de 2026. 2.1 – O valor

total estimado do presente termo será de R$163.100,00, considerando os itens 1 e 2 da Ata de Registro de Preços originalmente acertada. 3.1 – Ficam ratificadas as demais cláusulas estabelecidas na Ata de Registro de Preços nº 123/2024. Salto de Pirapora, 03 de dezembro de 2025. Matheus Marum de Campos - Prefeito Municipal

Extrato da Ata de Registro de Preços nº 225/2025. Pregão Eletrônico nº 041/2025. Objeto: "CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FORNECIMENTO DE PÃES ASSADOS NAS UNIDADES ESCOLARES, DESTINADOS À ALIMENTAÇÃO DE ALUNOS DA REDE MUNICIPAL". Compromissário Fornecedor: K L BEZERRA DE ARAUJO PADARIA LTDA – CNPJ.: 28.359.626/0001-08. Vigência: 12 (doze) meses. Valor Total estimado: R$945.000,00. Salto de Pirapora, 09 de dezembro de 2025. Matheus Marum de Campos - Prefeito Municipal

Extrato do Termo nº 226/2025, ref. ao Aditamento da Ata de Registro de Preços nº 012/2025. Pregão Eletrônico nº 046/2024. Objeto: "AQUISIÇÃO DE ÓLEOS LUBRIFICANTES EM GERAL PARA DIVERSAS SECRETARIAS". Compromissário Fornecedor: PAULO DURVAL MARTINS PEAIRO NETO –ME - CNPJ/MF: 06.931.210/0001-80. Do Aditamento: 1.1 – Considerando a Ata de Registro de Preços inicial firmada entre as partes, no Pregão Eletrônico nº 046/2024, resolvem conforme previsto no art. 84 da Lei nº 14.133/2021, art. 75, § 2º do Decreto Municipal nº 7.124/2023 e cláusula 5, subitem 5.1.1. da referida ata de registro de preços, PRORROGAR o referido prazo de vigência por mais 12 (doze) meses, contados de 18 de janeiro de 2026 à 17 de janeiro de 2027. 2.1 – O valor total estimado do presente termo será de R$187.809,60 (cento e oitenta e sete mil, oitocentos e nove reais e sessenta centavos), considerando todos os itens da Ata de Registro de Preços nº 012/2025 originalmente acertada. 3.1 – Ficam ratificadas as demais cláusulas estabelecidas na Ata de Registro de Preços nº 012/2025. Salto de Pirapora, 10 de dezembro de 2025. Matheus Marum de Campos - Prefeito Municipal

EXTRATOS DE ADITAMENTOS

Extrato do 5º(quinto) Termo de Aditamento do Contrato nº 017/2023. Pregão Presencial nº 002/2023. Objeto: **"CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ATENDIMENTO NO SETOR DE BEM-ESTAR ANIMAL, SERVIÇOS MEDICOS VETERINÁRIOS EM CLINICA VETERINÁRIA E CANIL".** Contratada: **GV VETERINARIA LTDA –** CNPJ. n.º 45.949.421/0001-00. Do Aditamento: 1.1 – Considerando o contrato inicial firmado entre as partes, no Pregão Presencial nº 002/2023, resolvem nos termos do artigo 57, inciso II da Lei Federal nº 8.666/93, PRORROGAR o referido contrato por mais 12 (doze) meses, contados de 04 de dezembro de 2025 à 03 de dezembro de 2026. 2.1 – O valor total do contrato passara a ser de R$502.210,20 (quinhentos e dois mil, duzentos e dez reais e vinte centavos), conforme artigo 65, inciso II, "d" em consonância com o §1º da Lei Federal nº 8666/93, tendo em vista o requerimento da contratada para o reajuste de preços, bem como o aditamento num percentual de 25% do valor, com a concordância da Secretaria de Meio Ambiente. 2.1.1 – O valor mensal referente ao acréscimo de 25% é de R$8.031,75 (oito mil, trinta e um reais e setenta e cinco centavos). 2.1.2 – O valor mensal considerando o acréscimo e reajuste de preços passará a ser de R$41.850,85 (quarenta e um mil, oitocentos e cinquenta reais e oitenta e cinco centavos). 2.3 – As despesas decorrentes do presente termo correrão por conta da seguinte dotação orçamentária no exercício de 2025, categoria 3.3.90.39 (Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica). 01.09.00 18.122.0009-2.018 01 160 110.0000 - Manutenção das Atividades da Secretaria do Meio Ambiente/ 01.09.00 18.542.0009-2.076 01 168 110.0000 - Manutenção da Defesa e Saúde Animal. 3.1 – Ficam mantidas e ratificadas as demais condições e cláusulas do contrato inicial, sem exceção de nenhuma delas. Salto de Pirapora, 03 de dezembro de 2025. Matheus Marum de Campos - Prefeito Municipal.

Extrato do 1º(primeiro) Termo de Aditamento do Contrato nº 001/2025. Pregão Eletrônico n° 043/2024. Objeto: "CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA REALIZAÇÃO DE CONSULTAS OFTALMOLÓGICAS "IN LOCO" ATRAVÉS DE UNIDADE MÓVEL E/OU ATENDIMENTO EM CONSULTÓRIO LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE SALTO DE PIRAPORA, EM ATENDIMENTO ÀS NECESSIDADES DA SECRETARIA DE SAÚDE DE SALTO DE PIRAPORA". Contratada: PHX SERVIÇOS MÉDICOS S/S LTDA – CNPJ: nº 17.868.569/0001-76. Do Aditamento: 1.1 – Considerando o contrato inicial firmado entre as partes, no Pregão Eletrônico nº 043/2024, resolvem nos termos do artigo 107 da Lei Federal nº 14.133/2021, PRORROGAR o referido contrato por mais 12 (doze) meses, contados de 07 de janeiro de 2026 à 06 de janeiro de 2027. 2.1 – O valor total reajustado do presente termo passa a ser de R$155.200,00 (cento e cinquenta e cinco mil e duzentos reais), e o valor mensal reajustado (IPCA out-2025/5,267020%) será de R$ 97,00(noventa e sete reais, conforme reajuste estabelecido na cláusula 6, subitem 6.2 do contrato original. 3.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento de 2025: 01.11.01 10.302.0004-2.036 01 320 310.0000 - Manutenção da Divisão de Especialidades Médicas/ 01.11.01 10.302.0004-2.036 02 321 300.0075 - Manutenção da Divisão de Especialidades Médicas – ESTADO/ 01.11.01 10.302.0004-2.036 05 322 300.0047 - Manutenção da Divisão de Especialidades Médicas – SUS. 4.1 - Ficam ratificadas as demais cláusulas estabelecidas no contrato originalmente contratado. Salto de Pirapora, 09 de dezembro de 2025. Matheus Marum de Campos – Prefeito

Extrato do 5º(quinto) Termo de aditamento do Contrato nº 029/2025 – CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA n.º 001/2025. Objeto: "CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA CRECHE IRMÃ MARIA DAS DORES". Contratada: 2P2L ENGENHARIA LTDA - CNPJ sob o nº 26.875.439/0001-51. Do aditamento: 1.1 – O presente termo tem a finalidade de SUPRIMIR o valor no contrato nº 029/2025, firmado entre as partes na Concorrência Eletrônica nº 001/2025, com base no art. 124, inc. I, alínea *"b"* e art. 125, da Lei Federal nº 14.133/2021,

conforme Parecer Jurídico e Despacho da Secretaria de Planejamento e Urbanismo, em razão da desnecessidade de execução de parte dos serviços originalmente contratados. 1.1.1 – O valor total da SUPRESSÃO é de R$3.615,35 (três mil, seiscentos e quinze reais e trinta e cinco centavos), o que corresponde a aproximadamente 1,1662% do valor total originalmente contratado percentual esse que está compatível com o limite legal de 50% em caso de reforma. Salto de Pirapora, 12 de dezembro de 2025. Matheus Marum de Campos – Prefeito

EXTRATO DE RESCISÃO DE CONTRATOS

Extrato do Termo de Rescisão Amigável do Contrato nº 087/2025 – Dispensa de Licitação nº 045/2025. Objeto: **"CONTRATAÇÃO DE CASA DE REPOUSO PARA IDOSOS – ESPECIALIZADA EM ACOLHIMENTO DE LONGA PERMANÊNCIA E ALTA COMPLEXIDADE".** Contratada: **CENTRO DE CONVIVÊNCIA PARA IDOSOS ROSA DE SARON LTDA**, inscrita no CNPJ. sob o n.º 20.231.416/0001-28. Da Rescisão: 1.1 – O objeto do presente termo é a rescisão amigável do contrato referido no preâmbulo, com base no inc. V, do art. 137 da Lei Federal nº 14.133/2021, em razão de forma maior, por conta do falecimento do idoso, ocorrido em 29 de novembro de2025. 1.2 – Fica encerrado o referido contrato a partir de **29/11/2025.** 2.1 - Por meio deste termo, as partes distratantes acordam plena quitação de todas as obrigações pactuados, nada mais tendo a reclamar uma da outra, a qualquer título e em qualquer época, relativamente às obrigações assumidas no ajuste ora rescindido. 4.1 – Fica eleito o Foro da Comarca de Salto de Pirapora-SP, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente termo de rescisão, com a exclusão de quaisquer outros, por mais privilegiados que sejam. Salto de Pirapora, 04 de dezembro de 2025. Matheus Marum de Campos - Prefeito Municipal.

EXTRATO DE APOSTILAMENTOS

Extrato do Termo de Apostilamento do Contrato nº 018/2024 – Pregão Eletrônico nº 004/2024. Do Apostilamento: 1 – Fica alterada a razão social da pessoa jurídica, que antes era **BRUNO CHAVES MARQUES**, e agora passa a ser **LINKA RH LTDA,** neste ato representado por seu proprietário, Sr. ***BRUNO CHAVES MARQUES,*** brasileiro, casado, proprietário, portador da Cédula de Identidade, RG. nº ***.747.503-* SSP/SP e do CPF. nº ***636328**, de acordo com a solicitação e demais documentos comprobatórios apresentados pela pessoa jurídica em questão. 2.1 – Ficam ratificadas todas as demais cláusulas do termo inicialmente celebrado, não alteradas pelo presente Termo de Apostilamento. Salto de Pirapora, 05 de dezembro de 2025. Matheus Marum de Campos - Prefeito Municipal.

Extrato do Termo de Apostilamento da ATA DE REGISTRO DE PREÇOS N.º 161/2025. PREGÃO ELETRÔNICO Nº 026/2025. Objeto: **"AQUISIÇÃO DE MATERIAIS ESPORTIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS COMPETIÇÕES, EQUIPES DE INICIAÇÃO ESPORTIVA E EQUIPES DE TREINAMENTO".** Do Apostilamento: 1 – Diante da solicitação apresentada pela empresa e em consonância com o art. 136, inc. II da Lei Federal 18.133/2021, fica alterada a empresa que antes era PLUS SPORT COMÉRCIO DE ARTIGOS ESPORTIVOS LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº 34.386.298/0001-31, que agora passa a ser K.S. ARTIGOS ESPORTIVOS LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº 19.444.651/0001-07**, com sede na** Rua Bolívia, nº 255 – bairro Cidade Nova, na cidade de Ivoti/RS-CEP: 93900-000, **em razão da incorporação das empresas,** neste ato representada por sua Sócia Proprietária, Sra. *KARIN CRISTIANI STAUDT,* brasileira, casada, empresária, portador da Cédula de Identidade, RG. nº 4076378837 SJS/RS e do CPF. nº ***893930**, de acordo com a solicitação e demais documentos comprobatórios apresentados pela pessoa jurídica em questão. 2.1 – Ficam ratificadas todas as demais cláusulas do termo inicialmente celebrado, não alteradas pelo presente Termo de Apostilamento. Salto de Pirapora, 09 de dezembro de 2025. Matheus Marum de Campos - Prefeito Municipal.

.....

Homologação / Adjudicação

TERMO DE HOMOLOGAÇÃO E ADJUDICAÇÃO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº PE 043/2025
Processo Adm: Nº 1638/2025

Objeto: **AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PERMANENTES PARA ATENDER A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE**

A autoridade municipal do órgão MUNICIPIO DE SALTO DE PIRAPORA, no uso de suas atribuições legais e de acordo com o Decreto Municipal n° 7.124/23, art. 66 e Lei Federal nº 14.133/21, art.71 inciso IV, e suas alterações posteriores, resolve ADJUDICAR E HOMOLOGAR o resultado dos trabalhos apresentados pela Comissão no atendimento ao objeto do processo licitatório abaixo especificado.

Empresas vencedoras valor total: R$ 137.156,02 (cento e trinta e sete mil e cento e cinquenta e seis reais e dois centavos):

NOVORTHEC COMERCIO INTEGRADO LTDA (59834889000155) com os lotes: 2 no valor total de R$ 7.199,88 (sete mil e cento e noventa e nove reais e oitenta e oito centavos).

VERLUMA COMERCIO LTDA (63679550000107) com os lotes: 12, 13 no valor total de R$ 2.518,00 (dois mil e quinhentos e dezoito reais).

ELEVENN MATERIAIS MEDICOS LTDA (60717724000182) com os lotes: 15 no valor total de R$ 1.749,95 (um mil e setecentos e quarenta e nove reais e noventa e cinco centavos).

AMB DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTO E MATERIAIS HOSPITALARES LTDA (37885137000180) com os lotes: 28 no valor total de R$ 5.950,00 (cinco mil e novecentos e cinquenta reais).

GRS COMERCIO LTDA (45909091000110) com os lotes: 6 no valor total de R$ 57.798,00 (cinquenta e sete mil e setecentos e noventa e oito reais).

YNEMED PRODUTOS MEDICOS E HOSPITALARES LTDA (51740794000160) com os lotes: 19, 20 no valor total de R$ 1.100,39 (um mil e cem reais e trinta e nove centavos).

M CARREGA COMERCIO DE PRODUTOS

HOSPITALARES LTDA (32593430000150) com os lotes: 16, 17, 22, 29, 31 no valor total de R$ 4.750,00 (quatro mil e setecentos e cinquenta reais).

GPS TECNOLOGIA E COMERCIO DE INFORMATICA EIRELI (33489109000193) com os lotes: 25 no valor total de R$ 6.240,00 (seis mil e duzentos e quarenta reais).

SOUL DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS E EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA (51659136000149) com os lotes: 4, 5, 14 no valor total de R$ 23.204,96 (vinte e três mil e duzentos e quatro reais e noventa e seis centavos).

D&D EMPREENDIMENTOS COMERCIAIS EIRELI ME (07994516000148) com os lotes: 18, 26 no valor total de R$ 3.558,17 (três mil e quinhentos e cinquenta e oito reais e dezessete centavos).

C E C IMPORTACAO E COMERCIO DE PRODUTOS MEDICOS LTDA (24864422000173) com os lotes: 10, 11, 21, 23 no valor total de R$ 12.761,80 (doze mil e setecentos e sessenta e um reais e oitenta centavos).

GIGANTE PRODUTOS MEDICOS EIRELI EPP (11050321000117) com os lotes: 32 no valor total de R$ 8.795,00 (oito mil e setecentos e noventa e cinco reais).

RT TECH GO TECNOLOGIA E EQUIPAMENTOS DE INFORMATICA LTDA (32683730000120) com os lotes: 3 no valor total de R$ 569,90 (quinhentos e sessenta e nove reais e noventa centavos).

MARIMAX COM. E IMP. DE PROD. PARA SAUDE E VETERINARIA (20339865000194) com os lotes: 9 no valor total de R$ 959,97 (novecentos e cinquenta e nove reais e noventa e sete centavos).

SALTO DE PIRAPORA (SP), 12 de dezembro de 2025.

MATHEUS MARUM DE CAMPOS
PREFEITO MUNICIPAL

.....

CERISO - CONSÓRCIO DE ESTUDOS, RECUPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA BACIA DO RIO SOROCABA E MÉDIO TIETÊ

Licitações e Contratos

Extrato

AVISO DE PREGÃO ELETRÔNICO. O Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê - CERISO/SP, CNPJ: 67.362.418/0001-10, representado pelo(a) Autoridade Competente, Sr(a) . **MATHEUS MARUM DE CAMPOS**, torna público a todos os interessados, que estará realizando licitação da modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO**, Nº 002/2025, Processo Administrativo nº 013/2025, com amparo legal na **Lei 14. 133/2021, Art. 28 , I** , e Resolução CERISO 001/2025, para futuras negociações, a ser realizado na Plataforma de Licitações Eletrônicas Licitar Digital - Plataforma De Compras, cujo objeto é: REGISTRO DE PREÇOS destinado às futuras e eventuais aquisições de Kits de Material Escolar, para os Municípios Consorciados que integram o CERISO, por intermédio de suas Secretarias de Educação, conforme condições, quantidade e demais especificações constantes neste Termo de Referência, Anexo IV deste edital. **Data de Publicação:** 15/12/2025 . **Data da disputa/Fim do envio de propostas:** 07/01/2026 13:00:00 **Critério de julgamento:** Menor preço por lote. **Modo de disputa:** Aberto. **Valor total do processo:** R$83.787.176,39. Consulte o processo em: https://app2.licitardigital.com.br/pesquisa/86300. No PNCP: https://pncp.gov.br/app/editais/67362418000110/2025/3. e no site do CERISO: www.ceriso.com.br. **MATHEUS MARUM DE CAMPOS - Autoridade Competente.** Salto de Pirapora , 12 de dezembro de 2025 .

.....

EXTRATO DE PUBLICAÇÃO CONTRATO CERISO

Contrato nº 008/2025. Processo Licitatório nº 008/2025. Dispensa de Licitação nº 006/2025. Contratado: FIORILLI SOFTWARE LTDA,. Contratante: Consórcio de Estudos, Recuperação, Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê – CERISO. Objeto: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços contínuos de fornecimento, implantação, customização, treinamento, suporte e manutenção de softwares de gestão pública, incluindo módulos administrativos, financeiros, tributários e outros correlatos, em conformidade com a Lei no 14.133/2021. Fundamento Legal: Art. 75, inciso II, c/c §2º da Lei 14.133/2021. Vigência: 12 meses a contar de 15/12/2025. Dotação Orçamentária: 4.4.122.002.04.122.002.2.0001.3.3.90.36 Valor: R$49.360,00. Salto de Pirapora, 15 de dezembro de 2025. Maria Kelly Nagao Biagioni – Agente de Contratação Portaria nº 003/2025.

.....

CERISO
CONSÓRCIO DE ESTUDOS RECUP. E DES. DA BACIA DOS RIOS SOROCABA E MÉDIO TIETÊ

EDITAL DE CHAMAMENTO PARA COTAÇÃO DE PREÇOS Nº 002/2025

O **Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê - CERISO,** por meio de seu Secretário Executivo, Hélder Sebastião Santos, no uso de suas atribuições legais e com fundamento na Lei nº 11.107/2005, no Decreto Federal nº 6.017/2007, na Lei nº 14.133/2021 e demais normas aplicáveis, **torna público** o presente **Chamamento para Cotação de Preços**, destinado **EXCLUSIVAMENTE à coleta de informações de valores praticados regionalmente no mercado para serviços médicos e correlatos**, visando à **formação da Tabela de Serviços Médicos - TSM** do Consórcio, nos termos da Resolução CERISO 004/2025. .

Importante:
Este chamamento **não constitui licitação**, tampouco **seleção, habilitação, credenciamento ou contratação de entidades**, sejam elas privadas ou sem fins lucrativos. Trata-se **unicamente de pesquisa de preços**, com caráter **consultivo**, para formar a supracitada Tabela e que futuramente e eventualmente poderá subsidiar futura licitação a ser oportunamente publicada.

---

1. DO OBJETO

1.1. O presente chamamento tem por objeto **coletar cotações de preços praticados por pessoas jurídicas prestadoras de serviços médicos visando a apuração do preço regional de mercado para formação da TSM.**

1.2. A tabela resultante servirá como base para **futuras contratações via licitação**, nos termos da Lei nº 14.133/2021, podendo ser utilizada, inclusive, para **procedimentos de registro de preços**, **credenciamento** ou demais modelos de contratação previstos na legislação.

---

2. DO CARÁTER NÃO VINCULATIVO

2.1. A participação neste chamamento é **totalmente voluntária** e **não gera direito à contratação futura**, nem obriga o CERISO a utilizar os valores apresentados.

2.2. Os preços informados terão caráter **meramente estimativo**, servindo para composição de estudos técnicos preliminares e pesquisas de mercado, conforme Art. 18, §1º e Art. 23, §1º da Lei nº 14.133/2021.

2.3. Não haverá julgamento, classificação ou desclassificação de propostas, por não se tratar de procedimento competitivo.

---

3. DOS PARTICIPANTES

Avenida Vicente Leme dos Santos, nº 324,
Bairro Jardim Karina, Salto de Pirapora/SP
Cep.: 18.162-000|Site: www.ceriso.com.br
E-mail: ceriso.ceriso@gmail.com
Cel.: 015-98808-2577

CERISO
CONSÓRCIO DE ESTUDOS RECUP. E DES. DA BACIA DOS RIOS SOROCABA E MÉDIO TIETÊ

3.1. Poderão participar:
a) pessoas jurídicas prestadoras de serviços médicos;

3.2. A participação é aberta a qualquer interessado que atue no ramo pertinente.

---

4. DO FORMULÁRIO DE COTAÇÃO

4.1. O participante deverá preencher o **Formulário de Cotação de Preços** (ANEXO I), informando:

a) razão social ou nome completo;
b) CNPJ/CPF;
c) endereço, telefone e e-mail para contato;
e) valores unitários praticados, preferencialmente com referência ao período de vigência atual;

4.2. O anexo I - Formulário para preenchimento da TSM encontra-se disponível no link abaixo:

https://drive.google.com/drive/u/0/folders/11cidLXgofZaI8qa0-BhexYW6rRJLz9hY

4.3. O formulário deverá ser enviado **exclusivamente por e-mail** para o e-mail ceriso.ceriso@gmail.com
com o assunto: **"Cotação de Preços – Serviços de Saúde – CERISO – Edital Nº 001/2025"**.

4.4. O prazo final para envio será até **04/12/2025.**

---

5. DA DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR (Opcional)

5.1. O CERISO poderá solicitar, para fins de validação dos valores informados:

a) tabelas internas de preços;
b) comprovantes de contratos vigentes;
c) demonstrativos de valores praticados no mercado.

Obs.: tais documentos não serão utilizados para fins de habilitação, mas exclusivamente para confirmação dos preços informados.

---

6. DO TRATAMENTO DOS DADOS E DO SIGILO COMERCIAL

6.1. Os dados enviados serão utilizados exclusivamente para fins de **pesquisa de preços para formação da TSM**, conforme art. 169 da Lei 14.133/2021.

Avenida Vicente Leme dos Santos, nº 324,
Bairro Jardim Karina, Salto de Pirapora/SP
Cep.: 18.162-000|Site: www.ceriso.com.br
E-mail: ceriso.ceriso@gmail.com
Cel.: 015-98808-2577

CERISO
CONSÓRCIO DE ESTUDOS RECUP. E DES. DA BACIA DOS RIOS SOROCABA E MÉDIO TIETÊ

6.2. Informações de caráter comercial poderão ser preservadas a pedido do participante, desde que não prejudiquem a análise.

6.3. O CERISO poderá consolidar as informações recebidas em forma de **valor médio, mediano, mínimo ou máximo**, sem identificação das empresas participantes.

---

7. DO RESULTADO

7.1. O CERISO consolidará os valores recebidos que poderão ser combinados com outras fontes de pesquisa de preços, tais como Atas de Registro de Preços e Contratos semelhantes de outros órgãos públicos, pesquisa em banco de preços, dentre outros, nos termos da metodologia prevista na Resolução CERISO 004/2025 e publicará a **TSM** a qual servirá de base para:

a) Estudos Técnicos Preliminares;
b) Pesquisa de Preços;
c) Termos de Referência e Projetos Básicos;
d) Futuras Licitações.

7.2. A publicação ocorrerá no site oficial do CERISO e poderá ser atualizada periodicamente.

---

8. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

8.1. A participação no chamamento implica **aceitação integral** deste edital.

8.2. O CERISO poderá, motivadamente:

a) prorrogar prazos;
b) solicitar esclarecimentos adicionais;
c) cancelar ou suspender este chamamento, sem ônus aos participantes.

8.3. Os casos omissos serão decididos pela Secretaria Executiva do CERISO.

Salto de Pirapora, 15 de dezembro de 2025.

gov.br Documento assinado digitalmente
HELDER SEBASTIAO SANTOS
Data: 15/12/2025 11:59:37-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Hélder Sebastião Santos
Secretário Executivo do CERISO

Avenida Vicente Leme dos Santos, nº 324,
Bairro Jardim Karina, Salto de Pirapora/SP
Cep.: 18.162-000|Site: www.ceriso.com.br
E-mail: ceriso.ceriso@gmail.com
Cel.: 015-98808-2577

CÂMARA MUNICIPAL RENOVADA ASSUME COMPROMISSO COM A POPULAÇÃO

A Câmara Municipal de Salto de Pirapora deu início à legislatura 2025-2028 com a posse dos nove vereadores eleitos. Durante a solenidade, também foi realizada a eleição para a composição da Mesa Diretora, que comandará os trabalhos legislativos nos próximos dois anos.

Por votação da maioria, Cleide Maria foi eleita Presidente da Câmara, Marcus Vinicius assumiu como Vice-Presidente, e Elvis Moreira foi escolhido como Secretário.

Os parlamentares empossados para o novo mandato são:

Carlos Alberto dos Santos
Cleide Maria
Cristiano Aparecido Braga
Clodoaldo Soares
Marcus Vinicius dos Santos Almeida
Tatiane Cristina Ferraz
Elvis Moreira
Jeferson Gomes de Oliveira
Gladis Rejane Lagemann Nardes

A posse e a definição da Mesa Diretora mostram o compromisso com o trabalho conjunto entre o Legislativo e o Executivo, visando atender às demandas da população e promover o progresso de Salto de Pirapora.









ADMINISTRAÇÃO: 2025 | 2028

MATHEUS MARUM DE CAMPOS
Prefeito

CLAUDINEI JOSÉ DOS SANTOS
Vice-Prefeito

SECRETARIAS MUNICIPAIS

SECRETARIA DE GOVERNO
Alfredo José da Silva

SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS
Deivid Samuel de Oliveira

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
Fabio Lugari

SECRETARIA DE GABINETE
Raul Ribeiro Guido

SECRETARIA DE FINANÇAS
Jessica Russo de Camargo

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
Marli Gomes Galvão

SECRETARIA DE NEGÓCIOS JURÍDICOS
Fabio Lugare

SECRETARIA DA SAÚDE
Rita de Cássia Queiroz Carvalho

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO
Tiago Salles Teruel

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL
Angélica Diniz Fernandes Gimenez

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
Edson Thiago Santoro Alves

SECRETARIA DE ESPORTE E CULTURA
Cesar Augusto Santana

ADMINISTRAÇÃO E REDAÇÃO
Av. Lydia David Haddad, 150, Campo largo
(15) 3491-9595 ramal:174

DIÁRIO OFICIAL
LEI N° 1.754-24
SETOR DE IMPRENSA
EMANUELLE EDUARDA | ESTÁGIÁRIA
LAÍS RODRIGUES | ESTÁGIÁRIA
LAIZA VICENTE | ESTÁGIÁRIA

CÂMARA MUNICIPAL
Rua Silvino Dias Batista, 141 - CENTRO
(15) 3292-1280

PREFEITURA MUNICIPAL
Secretaria da Saúde (Paço Municipal)
Av Lydia David Haddad, 150 -Campo Largo
(15) 3491-9595 Ramal 131

Centro Médico
Rua Pedro Aleixo dos Santos, 95 - Centro
(15) 3491-9410

Laboratório Municipal
Rua Estanislau de Almeida Barros, 69 -Centro
(15) 3292-1503

Secretaria de Educação (Paço Municipal)
Av Lydia David Haddad, 150 - Campo Largo
(15) 3491-9595 Ramal 160

Divisão Municipal de Cultura e Turismo
Rua Luiz Canale, 280 -Centro
(15) 3292-2788

Divisão Municipal de Esporte
Rua Capitão Jesuino Cerqueira Cesar, 455
Jd. Sta. Julieta | Fone (15) 3292-1588

Desenvolvimento Social
Rua Pedro Aleixo dos Santos, 75 - Centro
(15) 3292-1600

Setor de Fiscalização (Paço Municipal)
Av Lydia David Haddad, 150 - Campo Largo
(15) 3491-9595 Rarmal 173
Av Lydia David Haddad, 150 - Campo Largo

Vigilância Sanitária (Paço Municipal)
(15) 3491-9595

Bem Estar Animal
Rua Capitão Jesuíno Cerqueira César, 809 - Jardim Alexandre
(15) 3292-1782

Banco do Povo
Rua: Rua Pedro Aleixo dos Santos, 75 - Centro
(15) 3492-3410

Polícia Militar
Rua: Miguel Haddad, 93 - Jardim Maria José
Fone (15) 3292-1550

Delegacia de Polícia Civil
R Tamíro Peixoto Castanho, 305 - Jardim Áurea
(15) 3292-1300

Guarda Civil Municipal
Rua João Vieira da Rosa, 3 - Jardim Áurea
(15) 3292-2264

Defesa Civil
R. Pernambuco, 20 - Jardim São Carlos
(15) 3292-4540

Santa Casa de Misericórdia
Avenida Carlos Chagas, 67 - Centro
(15) 3491-9211

Conselho Tutelar
Rua: Edézio Guimarães, 47 - Jd. Bela Vista
(15) 3292-1000

Prefeitura de
SALTO DE PIRAPORA