

manejo de águas pluviais . resíduos sólidos urbanos
abastecimento de água . esgotamento sanitário



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SÃO PAULO DAS MISSÕES – RS**

PREFEITURA MUNICIPAL SÃO PAULO DAS MISSÕES



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO



Estado do Rio Grande do Sul
Município de São Paulo das Missões

PMSB
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

RELATÓRIO TÉCNICO FINAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO DAS MISSÕES
SÃO PAULO DAS MISSÕES – RS

2015

Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões
São Paulo das Missões – RS. CEP 97980-000



*Estado do Rio Grande do Sul
Município de São Paulo das Missões*

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO DAS MISSÕES – RS.

NOELI MARIA BORRÉ RUWER

PREFEITA MUNICIPAL

ELEMAR ANTONIO DILL

VICE-PREFEITO MUNICIPAL

CLEITON RODRIGO RAUBER

SECRETÁRIO GERAL DE GESTÃO PÚBLICA

**EQUIPE TÉCNICA MUNICIPAL DE ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO – PMSB.**

- ☐ **Coordenador Geral do PMSB:** Cleiton Rodrigo Rauber
- ☐ **Responsável Técnica do PMSB:** Daiane Krewer de Oliveira

I – MEMBROS DO COMITÊ EXECUTIVO:

- Marcelo Schmechel
- Julci Fenner Dias
- Pedro Luis Tozevich
- Elisabeta Martins Weyh
- Marcia Tozevich
- Luciane Raquel Wagner
- Thiago Alves
- Leandro de Aguiar Pio de Almeida
- Junior Kessler
- Elemar Antonio Dill



Estado do Rio Grande do Sul
Município de São Paulo das Missões

II – MEMBROS DO COMITÊ DE COORDENAÇÃO:

- Jacson Hossa
- Renita Maria S. H. Damke
- Fabiele Staudt
- Nereu Inacio Krindges
- Milton Schnorr Kunst
- Mariclei Birrencourt Paulus
- Jorge Luiz Fank
- Rosane de Fatima Schneider
- Elsi Marques da Rosa
- Nerci Antonio Braun



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
FASE 01 – A AÇÃO DE PLANEJAMENTO	18
1.1 Ação de Planejamento	18
1.2 Natureza e Definição Legal do Objeto	19
Etapa 01 Organização Administrativa do Processo	19
Etapa 02 Instituição do processo de Participação Social e dos meios de disponibilização das informações	21
2.1 Plano de Mobilização Social	21
2.2 Planejamento Participativo.....	21
2.2.1 Participação na elaboração do Plano: Cidadãos x Técnicos.....	22
2.2.2 Participação na elaboração do Plano: Direta x Representativa	22
2.3 O Plano de Comunicação	23
2.4 Objetivos da Transparência	23
2.5 Degraus da Participação	24
2.6 Nível de Participação Cidadã	25
FASE 02 – ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO	27
Etapa 03 Elaboração de Diagnóstico da situação do Saneamento Básico e de seus impactos nas condições de vida da população	27
3.1 Abrangência Temporal	29
3.2 Objetivos Gerais	29
3.3 Diretrizes Gerais adotadas	29
3.4 Metodologia utilizada na realização do Diagnóstico.....	30
3.4.1 Pesquisa de dados primários.....	31
3.4.2 Pesquisa de dados secundários.....	31
3.5 Abrangência Territorial e as Unidades de Análises	32
3.5.1 Mapa Municipal Estatístico	33



3.5.2 Unidades de Análises	34
3.6 CAMPO DE ANÁLISE DO DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO	34
3.6.1 Ambiente Físico-natural, Socioeconômico, Infraestrutura e outros serviços	34
3.6.1.1 Localização	34
3.6.1.2 Divisas Municipais	35
3.6.1.3 Demografia	38
3.6.1.4 Projeção Populacional do Município	39
3.6.2 Socioeconômicos	43
3.6.3 Infraestrutura e os Sistemas Públicos existentes	44
3.6.4 Ordenamento Territorial	47
3.6.4.1 A Zona Rural do Município	47
3.6.4.2 A Zona Urbana do Município	48
3.6.5 Ambiente Físico e Natural	48
3.6.5.1 Macrozoneamento Ambiental	48
3.6.5.2 Relevo	49
3.6.5.3 Geologia	50
3.6.5.4 Geomorfologia	51
3.6.5.5 Solo	52
3.6.5.6 Hidrografia	55
3.6.5.6.1 Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos	55
3.6.5.6.2 Estrutura atual de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil	55
3.6.5.6.3 Estrutura atual de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Estado do Rio Grande do Sul	58
3.6.5.6.4 Plano Estadual de Recursos Hídricos	59
3.6.5.6.5 Bacias Hidrográficas do Estado do Rio Grande do Sul	59
3.6.5.7 Compatibilidade com o Plano da Bacia Hidrográfica - Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo – Santa Rosa – Santo Cristo	64
3.6.5.8 Hidrografia do Município	65
3.6.5.9 Climatologia	66
3.6.5.10 Clima do Município	66
3.6.5.11 Topografia	67
3.6.5.12 Topografia do Município	67
3.6.5.13 Flora	69



3.6.5.14 Vegetação do Município	70
3.6.5.15 Bioma do Município	71
3.6.5.16 Fauna	71
3.6.6. Ambiente Social e Cultural	72
3.6.7 Ambiente Institucional, Legal e de Gestão	73
3.6.7.1 Histórico do Município	73
3.6.7.2 Formação Administrativa	74
3.6.7.3 Estrutura Administrativa Municipal	74
3.6.7.4 Planos, Códigos e Estudos Existentes	75
3.6.7.5 Aspectos Econômicos	77
3.6.7.5.1 Produção	77
3.6.7.5.2 Finanças Públicas	78
3.6.7.5.3 Perfil Social	79
3.6.7.6 Prestação dos Serviços de Saneamento Básico: Infraestrutura	80
3.6.7.7 Serviços de Saneamento Básico: Saúde Pública e de Qualidade de Vida	81
3.6.7.8 Dados Gerais da Saúde Básica	83
3.6.7.8.1 Indicadores de Atenção Básica do Município	83
3.6.7.8.2 Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal do Município – todas as causas	84
3.6.8 Diagnóstico Setorial	85
3.6.8.1 Análise Situacional	90
3.6.8.1.1 Caracterização do déficit em saneamento básico e de práticas consideradas adequadas para o atendimento no Município	93
3.6.8.2 Situação dos Serviços de Abastecimento de Água	94
3.6.8.3 Croqui dos Sistemas existentes	102
3.6.8.4 Sistema de Abastecimento de Água existente	103
3.6.8.5 Estrutura Tarifária	104
3.6.8.6 Situação dos Serviços de Esgotamento Sanitário	112
3.6.8.6.1 Caracterização e Diagnóstico do Sistema de Esgotamento Sanitário – Município de São Paulo das Missões – Zona Urbana e Zona Rural	117
3.6.8.7 Situação dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, de Resíduos da Construção Civil e de Resíduos dos Serviços de Saúde	122
3.6.8.8 Resíduos Sólidos: responsabilidade sobre a logística reversa no município	129
3.6.8.9 Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial	134



3.6.8.10 IQR – Índice de Qualidade do Aterro Sanitário	135
3.6.8.11 Situação dos Serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana	138
3.6.8.12 Defesa Civil no contexto do Município	145
Etapa 04 Elaboração de Prognósticos e de Alternativas para a Universalização: Objetivos e Metas	151
4.1 Cenários Alternativos: Demandas por Serviços de Saneamento Básico ...	151
4.2 Alternativas de compatibilização das carências de Serviços Públicos de Saneamento Básico com as ações decorrentes do Plano	153
4.2.1 Das Tecnologias Convencionais às Tecnologias Apropriadas	153
4.3 Objetivos e Metas: Abastecimento de Água Potável	155
4.4 Objetivos e Metas: Esgotamento Sanitário	157
4.5 Objetivos e Metas: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	159
4.6 Objetivos e Metas: Manejo das Águas Pluviais e Drenagem Urbana	161
Etapa 05 Definição de Programas, Projetos e Ações necessárias para atingir os Objetivos e as Metas	163
5.1 Fontes de Financiamento	163
5.2 Viabilidade do Plano	166
5.2.1 Estudo de viabilidade do Plano	170
5.3 Estimativa simulada de investimento para Programas, Projetos e Ações do PMSB, com base na projeção no PLANSAB, levando em conta o índice do FPM – Fundo de Participação dos Municípios	172
5.4 Programas, Projetos e Ações necessárias para atingir os Objetivos e Metas para o Abastecimento de Água Potável	174
5.5 Programas, Projetos e Ações necessárias para atingir os Objetivos e Metas para o Esgotamento Sanitário	177
5.6 Programas, Projetos e Ações necessárias para atingir os Objetivos e Metas para a Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	179
5.7 Programas, Projetos e Ações necessárias para atingir os Objetivos e Metas para o Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana	181
Etapa 06 Definição de Ações para Emergências e Contingências	183
6.1 Ações para Emergências e Contingências: Abastecimento de Água Potável	184
6.2 Ações para Emergências e Contingências: Esgotamento Sanitário	185



6.3 Ações para Emergências e Contingências: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.....	186
6.4 Ações para Emergências e Contingências: Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana.....	187
Etapa 07 Proposição de Mecanismos e Procedimentos para a Avaliação Sistemática da Eficiência, Eficácia e Efetividade das Ações Programadas.....	189
7.1 Sistema Municipal de Saneamento Básico	194
7.2 Monitoramento	195
Etapa 08 Versão Preliminar do Plano Municipal de Saneamento Básico	196
8.1 Versão Preliminar do Plano Municipal de Saneamento Básico	196
FASE 03 – APROVAÇÃO DO PLANO	197
Etapa 09 Aprovação do Plano	197
Etapa 10 Relatório Final	198
10.1 Encerramento.....	198
REFERÊNCIAS.....	199
APÊNDICES.....	204
ANEXOS	206
GLOSSÁRIO	237



LISTA DE FIGURAS

Figura 01: O Planejamento: do estado Presente para o Futuro	18
Figura 02: Plano de Mobilização Social	21
Figura 03: Objetivos da Transparência	24
Figura 04: Abrangência Temporal	29
Figura 05: Componentes do Diagnóstico	31
Figura 06: Mapa Municipal Estatístico	33
Figura 07: Mapa Rodoviário do Município	35
Figura 08: Mapa com divisas municipais	35
Figura 09: Mapa geral do Município	36
Figura 10: Região das Missões e divisas do Município de São Paulo das Missões ..	37
Figura 11: Taxa de Crescimento Anual do Município	38
Figura 12: Porcentagem de pessoas que residem na zona rural e urbana do Município	39
Figura 13: Evolução Populacional	40
Figura 14: Regiões Fisiográficas do RS	48
Figura 15: Relevo do Município	49
Figura 16: Geologia do Município	50
Figura 17: Províncias Geomorfológicas do Estado do Rio Grande do Sul	51
Figura 18: Geomorfologia do Município	52
Figura 19: Diversidade do Solo do Rio Grande do Sul	52
Figura 20: Solo do Município	53
Figura 21: Bacias Hidrográficas Brasileiras	54
Figura 22: Sistema Estadual de Recursos Hídricos	58
Figura 23: Regiões e Bacias Hidrográficas do RS	60
Figura 24: Região Hidrográfica do Rio Uruguai	63
Figura 25: Região Hidrográfica dos Rios Turvo – Santa Rosa – Santo Cristo	64



Figura 26: Hidrografia do Município	65
Figura 27: Climas do Brasil	66
Figura 28: Clima do Município	67
Figura 29: Topografia do Município	68
Figura 30: Unidades de Vegetação do Rio Grande do Sul	69
Figura 31: Vegetação do Município	70
Figura 32: Bioma do Município	71
Figura 33: Produto Interno Bruto (PIB) do Município	77
Figura 34: Taxa de crescimento do PIB por setor econômico: Município e Estado ...	77
Figura 35: Receita Orçamentária do Município – distribuição percentual	78
Figura 36: Proporção de domicílios com acesso a rede de abastecimento de água, coleta de lixo e escoamento do banheiro ou sanitário adequado	79
Figura 37: População extremamente pobre no Município	80
Figura 38: Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal do Município	84
Figura 39: Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal do Município	84
Figura 40: Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal do Município	84
Figura 41: Conceito de Déficit em Saneamento Básico	86
Figura 42: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico: Abastecimento de Água e a condição de atendimento, com total de água tratada do Município	96
Figura 43: Croqui do Sistema existente	102
Figuras 44: Caracterização ilustrativa: Sistema de Água Potável do Município	111
Figura 45: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico: Esgotamento Sanitário com rede coletora de esgoto do Município.....	113
Figura 46: Alternativa para o Sistema simplificado de esgotamento sanitário	119
Figuras 47: Caracterização ilustrativa: Sistema de Esgotamento Sanitário do Município	121
Figura 48: Síntese analítica de resíduos sólidos quanto a sua origem	123
Figura 49: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico: Manejo de Resíduos Sólidos do Município.....	124
Figura 50: Logística reversa e a responsabilidade dos segmentos da sociedade ...	129
Figura 51: Características dos resíduos da logística reversa.....	130
Figura 52: Qualidade de Aterro Sanitário.....	136
Figuras 53: Caracterização ilustrativa: Resíduos Sólidos do Município	137



Figura 54: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico: Manejo de Águas Pluviais do Município	138
Figuras 55: Ciclo da Água	140
Figuras 56: Localização dos pontos de alagamento no Município	142
Figura 57: Caracterização ilustrativa: Sistema de Drenagem Urbana do Município.	150
Figuras 58: Fontes de Financiamento, segundo PLANSAB (2013)	164
Figuras 59: Principais aspectos do estudo de viabilidade do Plano	170
Figura 60: Classes de Indicadores para Avaliação do PMSB	190



LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Plano de Comunicação	23
Tabela 02: Degraus da participação	25
Tabela 03: Evolução da População no Município	38
Tabela 04: Projeção Populacional Simplificada do Município de 2014 a 2034	41
Tabela 05: Sistemas Públicos existentes – Saúde.....	44
Tabela 06: Sistemas Públicos existentes – Saúde.....	44
Tabela 07: Sistemas Públicos existentes – Educação	44
Tabela 08: Sistemas Públicos existentes – Segurança.....	45
Tabela 9: Sistemas Públicos existentes – Comunicação.....	45
Tabela 10: Infraestrutura Social da Comunidade	45
Tabela 11: História, Turismo e Cultura do Município	46
Tabela 12: Bacia Hidrográfica do Uruguai	63
Tabela 13: Mecanismos Institucionais de Participação e Controle Social	73
Tabela 14: Organograma Municipal.....	75
Tabela 15: Planos, Códigos e Estudos existentes	76
Tabela 16: Morbidade Hospitalar do SUS – CID-10	82
Tabela 17: Indicadores de Atenção Básica	83
Tabela 18: Caracterização do atendimento e do déficit dos componentes do saneamento básico com base nos critérios do PLANSAB (2013 a 2033)	88
Tabela 19: Análise situacional do atendimento e do déficit dos componentes do saneamento básico com base nos critérios do PLANSAB (2013 a 2033)	93
Tabela 20: Forma de abastecimento de água do domicílio particular permanente do município	97
Tabela 21: Sistemas de Abastecimento de Água.....	106
Tabela 22: Domicílios particulares permanentes: Esgotamento Sanitário	112
Tabela 23: Calendário Municipal de Coleta.....	126



Tabela 24: Produção <i>per capita</i> de resíduos por faixas de População	127
Tabela 25: Taxa de Serviços Urbanos do Município	128
Tabela 26: Situação Atual: Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial	134
Tabela 27: Índice de Qualidade do Aterro Sanitário	136
Tabela 28: Estrutura de Plano Preventivo à Defesa Civil Municipal	146
Tabela 29: Estrutura de Plano Preventivo à Defesa Civil Municipal	147
Tabela 30: Estrutura de Plano Preventivo à Defesa Civil Municipal	148
Tabela 31: Estrutura de Plano Preventivo à Defesa Civil Municipal	149
Tabela 32: Critérios apropriados	153
Tabela 33: Objetivos e Metas Setoriais para o Abastecimento de Água Potável	155
Tabela 34: Objetivos e Metas Setoriais para o Esgotamento Sanitário.....	157
Tabela 35: Objetivos e Metas Setoriais para a Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	159
Tabela 36: Objetivos e Metas Setoriais para o Manejo das Águas Pluviais e Drenagem Urbana	161
Tabela 37: Fontes de financiamento.....	164
Tabela 38: Organização das Fontes de Financiamento, conforme PLANSAB	165
Tabela 39: Previsão de investimento no Saneamento Básico, conforme PPA em vigência no município.....	167
Tabela 40: Receita e Despesa Orçamentária e Extra-orçamentária e Resultado Final, conforme PPA em vigência no município	168
Tabela 41: Despesa Corrente e Despesa de Capital orçado, conforme PPA em vigência no município.....	168
Tabela 42: Viabilidade do Plano: Recursos próprios do município	171
Tabela 43: Viabilidade do Plano: Repasse de Recursos de fontes não onerosas ..	171
Tabela 44: Viabilidade do Plano: Repasse de Recursos de outras fontes onerosos	171
Tabela 45: Simulação de necessidades de Investimentos Locais	173
Tabela 46: Programas, Projetos e Ações para o Abastecimento de Água Potável .	174
Tabela 47: Programas, Projetos e Ações para o Esgotamento Sanitário	177
Tabela 48: Programas, Projetos e Ações para a Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	179
Tabela 49: Programas, Projetos e Ações para o Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana	180
Tabela 50: Composição do ISA/OE	192



ABREVIATURAS E SIGLAS

AGERGS – Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul

CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

CCM – Centro de Controle de Motores

CCO – Centro de Controle Operacional

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONCIDADES – Conselho das Cidades

CORSAN – Companhia Riograndense de Saneamento

EEAB – Estação Elevatória de Água Bruta

EEAT – Estação Elevatória de Água Tratada

EEEB – Estação Elevatória de Esgoto Bruto

EEET – Estação Elevatória de Esgoto Tratado

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

ETA – Estação de Tratamento de Água

ETE – Estação de Tratamento de Esgotos

FEE – Fundação de Economia e Estatística

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IDESE – Instituto para o Desenvolvimento Social e Ecológico

LI – Licença de Instalação

LO – Licença de Operação

LP – Licença Prévia

P(nº) – Poço Tubular Profundo

PAE – Plano de Ação de Emergência

PLANASA – Plano Nacional de Saneamento



Estado do Rio Grande do Sul
Município de São Paulo das Missões

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico

PMS – Plano de Mobilização Social

PNS – Política Nacional de Saneamento Básico

PNSA – Plano Nacional de Saneamento Ambiental

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PPA – Plano Plurianual

RAP– Reservatório Apoiado

REL – Reservatório Elevado

SAA – Sistema de Abastecimento de Água

SES – Sistema de Esgotamento Sanitário

SIG – Sistema de Informações Geográficas

SNH – Secretaria Nacional de Habitação

SNIS – Sistema Nacional sobre Saneamento

SNSA – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental



INTRODUÇÃO.

A legislação demanda a elaboração, pelos titulares dos serviços de saneamento, de Plano de longo prazo, denominado Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), devendo abranger os conteúdos mínimos definidos na Lei Federal nº 11.445/07, nova Lei nº 12.862/2013 que estabelece diretrizes nacionais para o Saneamento Básico, com o objetivo de incentivar a economia no consumo de água, com a "adoção de medidas de fomento à moderação de consumo de água" e "estímulo ao desenvolvimento e aperfeiçoamento de equipamentos e métodos economizadores, Lei Federal nº 12.305/10 no que couber, Resolução Recomendada nº 75 do Conselho das Cidades e Lei Estadual nº 12.037/03, devendo ainda estar em consonância com o Plano Diretor, com os objetivos e as diretrizes do Plano Plurianual (PPA), com o Plano de Recursos Hídricos, com o Plano de Resíduos Sólidos, com a Legislação Ambiental, de Saúde, de Educação, e devem estar compatíveis e integrados com todas as demais políticas públicas, planos e disciplinamentos do município relacionados ao gerenciamento do espaço urbano.

O planejamento dos serviços de saneamento básico no âmbito do município, de forma articulada, constitui condição essencial para potencializar o impacto dos investimentos a serem realizados, de forma a proporcionar a universalização do acesso da população (especialmente a de baixa renda) aos serviços públicos essenciais, os quais têm forte correlação com a salubridade ambiental e, por consequência, a qualidade de vida.

Neste contexto, o comando do Decreto nº 7.217/2010, art. 26, parágrafo 4º, vincula a existência do PMSB, elaborado pelo titular dos serviços, segundo o preconizado na Lei nº 11.445/07, como condição de acessibilidade, a partir de 2014, a recursos orçamentários da União, ou a recursos de financiamentos geridos ou

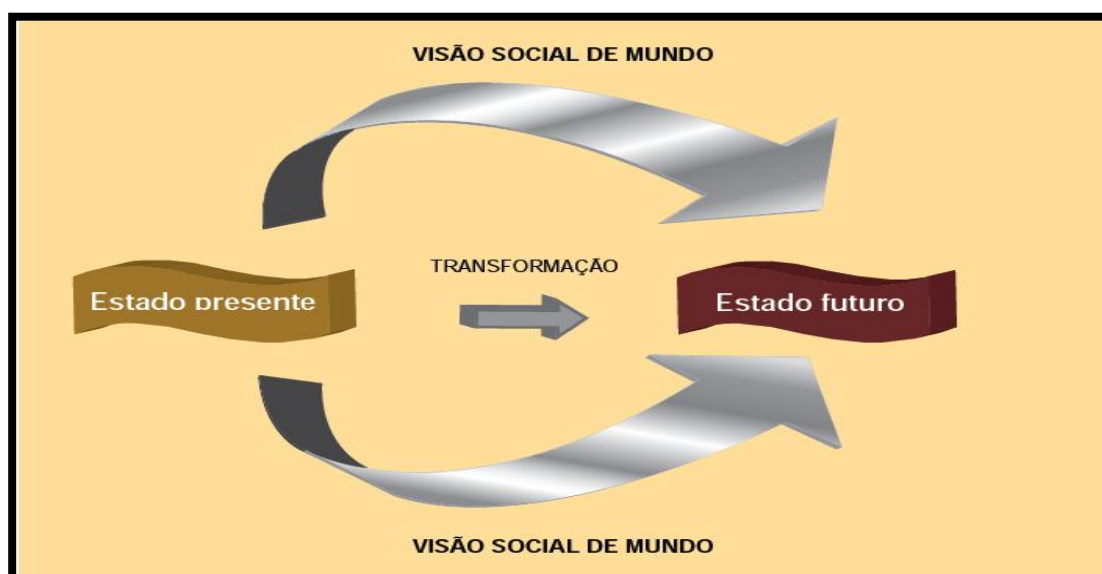
administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviços de saneamento básico.

Este Plano Municipal de Saneamento Básico inserem-se no contexto da Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Política Federal de Saneamento Básico, e de seu Decreto de Regulamentação nº 7.217, de 21 de junho de 2010, da Lei Estadual nº 12.037, de 19 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências, da Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e de seu Decreto de Regulamentação nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, bem como da Lei nº 10.257/2001, de 10 de julho de 2001, que estabelece o Estatuto das Cidades.

FASE 01 – A AÇÃO DE PLANEJAMENTO.

1.1 Ação de Planejamento.

Planejar faz parte de nosso cotidiano. É uma atividade inerente à racionalidade humana, sendo usada implícita ou explicitamente pelos indivíduos, organizações e governos, com o fim de atingir um objetivo, um alvo. Dessa forma, o planejamento, antes de tudo, é uma ação política. **Planejar pressupõe avaliar o estado presente do objeto para definir o estado futuro desejado.**



Fonte: SNSA. Peças Técnicas relativas a Planos Municipais de Saneamento Básico, 2011.

Figura 01: Planejamento: do estado presente para o futuro.



1.2 Natureza e Definição Legal do Objeto.

A Publicação do Ministério das Cidades, por meio da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, (2011), que trata das PEÇAS TÉCNICAS RELATIVAS A PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO, destaca a **natureza e definição legal** deste tema, considerados **serviços públicos em sentido estrito**, levando a efeito, os termos da previsão da Lei nº 111.445/2007 em seus arts. 2º e 3º. Também observou-se a leitura do **GUIA PARA ELABORAÇÃO DE PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO** (2011), publicado pelo Ministério das Cidades que **descreve** a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico **dentro da perspectiva de Planejamento Municipal**, em sua página 42, item 3.1. definindo saneamento básico como um **serviço público**.

Etapas 01 Organização Administrativa do Processo.

O **Prefeito Municipal de São Paulo das Missões – RS** no uso de suas atribuições, através do **Decreto Municipal nº 018/2014 de 24 de abril de 2014**, cria o **Comitê Executivo, Comitê de Coordenação**, tendo os Cidadãos ocupando a maioria dos assentos nestes Comitês, bem como, **designa o Coordenador Geral e o Responsável Técnico** para o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, e dá outras providências.

- ☐ Coordenador Geral do PMSB: **Cleiton Rodrigo Rauber**
- ☐ Responsável Técnica do PMSB: **Daiane Krewer de Oliveira**

O **Comitê Executivo** é uma instância técnica responsável pela operacionalização do processo de elaboração do PMSB. Tem uma composição multidisciplinar e inclui técnicos dos órgãos e entidades municipais da área de saneamento básico e áreas afins, devendo suas atividades ser acompanhadas por representantes dos prestadores de serviços.

I – Membros do Comitê Executivo:

- Marcelo Schmechel
- Julci Fenner Dias



- Pedro Luis Tozevich
- Elisabeta Martins Weyh
- Marcia Tozevich
- Luciane Raquel Wagner
- Thiago Alves
- Leandro de Aguiar Pio de Almeida
- Junior Kessler
- Elemar Antonio Dill

O **Comitê de Coordenação** por sua vez, é uma instância de gestão e deliberativa, formalmente institucionalizada por ato do Executivo Municipal, responsável pela coordenação, condução e acompanhamento da elaboração do Plano.

II – Membros do Comitê de Coordenação:

- Jacson Hossa
- Renita Maria S. H. Damke
- Fabiele Staudt
- Nereu Inacio Krindges
- Milton Schnorr Kunst
- Mariclei Birrencourt Paulus
- Jorge Luiz Fank
- Rosane de Fatima Schneider
- Elsi Marques da Rosa
- Nerci Antonio Braun

Os **Comitês**, uma vez constituídos, passaram por um processo de **capacitação e sensibilização**, de forma a ampliar, atualizar e equalizar os conhecimentos sobre o objeto a ser planejado – o saneamento básico. Essa estratégia mostra-se relevante para que os conteúdos históricos, políticos e técnicos sobre o saneamento básico possam ser discutidos, permitindo uma melhor qualificação da equipe que conduziu o processo de elaboração do PMSB.

Etapa 02 Instituição do processo de Participação Social e dos meios de disponibilização das informações.

2.1 Plano de Mobilização Social.

O Plano de Mobilização Social (PMS) detalhou o planejamento de cada ação de mobilização e participação social.



Fonte: SNSA. MCidades, Peças Técnicas relativas a Planos Municipais de Saneamento Básico (2011) e adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL, 2014.

Figura 02: Plano de Mobilização Social.

2.2 Planejamento Participativo.

A metodologia adotada buscou assegurar a **“participação cidadã”** que pressupõe uma relação de troca entre gestão municipal e população, a partir da qual se torna possível construir um conhecimento conjunto sobre a cidade, resultando na elaboração de projetos coletivos. Trata-se de criar condições para que se realize um **intercâmbio de saberes**: de um lado, os que detêm um **“conhecimento técnico”** sobre a realidade urbana e que estão no Governo, e do outro lado, um **“saber popular”**, fruto da vivência que a população tem dos problemas da cidade e da sua capacidade de apontar soluções.



A participação pressupõe a busca da convergência de propósitos, a resolução de conflitos, o aperfeiçoamento da convivência social, a transparência dos processos decisórios e o foco no interesse da coletividade.

2.2.1 Participação na elaboração do Plano: Cidadãos x Técnicos:

A participação da sociedade é necessária para um planejamento sustentável do município, mas não suficiente. As técnicas de participação melhoram sem dúvida o conhecimento dos problemas urbanos e promovem o envolvimento da sociedade no diagnóstico e no desenvolvimento do PMS, mas requerem a existência de um “filtro crítico” que deve ser fornecido por profissionais com formação técnico-científica. Sem a contribuição desses profissionais técnicos, a participação da comunidade pode se diluir em contradições sem obter nenhum resultado. Por isso, a valorização da participação da sociedade não diminui a responsabilidade dos técnicos, pelo contrário, torna a sua tarefa ainda mais complexa.

2.2.2 Participação na elaboração do Plano: Direta x Representativa:

No nível de participação representativa, pode-se propor a discussão no Conselho existente e atuante, estabelecer fóruns de debates e entidades, ou criar comissões especiais. A discussão no Conselho pode permitir um maior aprofundamento do debate, por se tratar, normalmente, de interlocutores que já vêm discutindo as questões em pauta, porém, mobiliza mais aqueles que já têm experiência de participação e militância.

No nível de participação direta pode-se propor a realização de conferências, audiências públicas, encontros e debates temáticos abertos. A conferência tem a vantagem de ampliar a participação e de ser um modelo conhecido, mas, em contrapartida, apresenta a desvantagem de dificultar a apropriação dos temas, por isso, a importância de mediadores que permitem contribuir na sistematização das formalizações dos temas em discussão.



2.3 O Plano de Comunicação.

Para a concretização desta fase foi desenvolvido **um Plano de Comunicação** com os seguintes objetivos:

- ❑ Divulgar amplamente o processo, as formas e canais de participação e informar os objetivos e desafios do Plano;
- ❑ Disponibilizar as informações necessárias à participação qualificada da sociedade nos processos decisórios do Plano; e
- ❑ Estimular todos os segmentos sociais a participarem do processo de planejamento e da fiscalização e regulação dos serviços de saneamento básico.

Tabela 01: Plano de Comunicação Social.

PLANO DE COMUNICAÇÃO					
Plano Municipal de Saneamento Básico de São Paulo das Missões – RS.					
DESTINO	CONTEÚDO	FONTE	CANAL	FREQUÊNCIA	ARMAZENAMENTO
Comitê Executivo	Organização e Desenvolvimento	Prefeitura Municipal	Memorando Telefone E-mail	Sempre que necessário	Arquivo/ Banco de Dados
Comitê de Coordenação	Organização e Desenvolvimento	Prefeitura Municipal	Memorando Telefone E-mail	Sempre que necessário	Arquivo/ Banco de Dados
Governo Municipal	Organização e Desenvolvimento	Prefeitura Municipal	Reuniões	Sempre que necessário	Arquivo/ Banco de Dados
População	Organização e Desenvolvimento	Prefeitura Municipal	Rádio Jornal Cartaz Site Municipal	No mínimo periodicidade Mensal, a cada Etapa.	Arquivo/ Banco de Dados

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões, 2014.

2.4 Objetivos da Transparência.

Tendo como objetivo garantir a transparência na gestão da coisa pública desde a definição das prioridades na decisão das políticas até os resultados das

ações, pode-se considerar duas dimensões distintas de controle social dos serviços públicos de saneamento ambiental:



Fonte: SNSA. Peças Técnicas relativas a Planos Municipais de Saneamento Básico (2011) e adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL, 2014.

Figura 03: Objetivos da Transparência.

- Na primeira, a dimensão de cidadão se materializa na participação dos sujeitos políticos, com representantes de outras instâncias, em órgãos colegiados normativos e/ou deliberativos da estrutura de regulação e controle. Assegura-se, assim, que os representantes legítimos dos usuários e não usuários participem do processo de definição de prioridades, normas, obtenham informações sobre carências locais/regionais, bem como tomem ciência sobre o perfil dos serviços e bens públicos existentes.
- A segunda dimensão relaciona-se aos cidadãos, usuários de serviços, quando estes assumem o papel de consumidores, reconhecendo e exigindo o direito de receber um serviço prestado dentro de padrões adequados de qualidade. Isso se articula ao último ponto acima, pois pressupõe que os usuários tenham acesso e conheçam quais são os equipamentos e serviços existentes, qual o patrimônio público existente no local/região, bem como possam intervir na definição de políticas públicas de saneamento (PEREIRA, PORTO. s.d.).

2.5 Degraus da Participação.

No campo do saneamento, quando a Lei nº 11.445/2007 define o controle social como um princípio fundamental da política nacional de saneamento básico, situa os níveis de participação nos 6º e 7º degraus. Medeiros e Borges (2007) citando Arnstein (1969) relacionam os oito degraus da participação:



Tabela 02: Degraus da participação.

Nº	Degrau	Descrição	Participação cidadã
8	Controle do cidadão	Cidadãos responsáveis pelo planejamento, pela política, assumindo a gestão em sua totalidade. Por planejamento entende-se o cálculo que precede e preside a ação.	Níveis de poder do cidadão.
7	Delegação de poder	Cidadãos ocupando a maioria dos assentos nos comitês, com poder delegado para tomar decisões. Aqui, os cidadãos têm poder sobre as contas da política pública.	
6	Parceria	Poder distribuído por uma negociação entre os cidadãos e detentores do poder. O planejamento e as decisões são divididos em comitês.	
5	Pacificação	O cidadão começa a ter certo grau de influência nas decisões, podendo participar dos processos decisórios, contudo, não existe a obrigação dos tomadores de decisão de levar em conta o que ouviram.	Níveis de concessão mínima de poder.
4	Consulta	Caracteriza-se por pesquisas de participação, reuniões de vizinhança, entre outros. Serve somente como fachada, não apresentando implicação prática.	
3	Informação	Informar as pessoas sobre seus direitos, responsabilidades e opções. Entretanto, trata-se de um fluxo de informação somente de cima para baixo.	
2	Terapia	Os técnicos de órgãos públicos se escondem atrás de conselhos e comitês participativos para não assumirem erros cometidos por eles e diluir a responsabilidade.	Não há participação.
1	Manipulação	Tem como objetivo permitir que os detentores do poder possam educar as pessoas. Manifesta-se em conselhos nos quais os conselheiros não dispõem de informações, conhecimento e assessoria técnica independentes necessários para tomarem decisões por conta própria.	

.....(-) Níveis de participação (+)

Fonte: Ministério das Cidades. Peças Técnicas Relativas a Planos Municipais de Saneamento Básico (2011) e adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL, 2014.

2.6 Nível de Participação Cidadã.

As formas de participação da sociedade organizada são múltiplas e a sua definição reveste-se de grande importância. O objetivo da participação cidadã é conseguir o verdadeiro envolvimento da comunidade na tomada de decisões que



vão estabelecer nada menos que a configuração do sistema (infraestrutura e atividades) de saneamento do município.

O nível de participação cidadã na elaboração do Plano demonstrou um resultado satisfatório tendo sido atendido o **nível 05 de participação cidadã**, mediante a formação dos Comitês com a designação por decreto municipal dos Cidadãos para ocupar a maioria destes assentos. Diante disso, podemos afirmar que temos um PMBS efetivamente participativo, reconhecendo a publicação do Ministério das Cidades, que orienta que devemos tentar trabalhar nos níveis mais elevados de participação, quais sejam, os níveis 4, 5 ou 6.

Os níveis de participação definem-se de acordo com o grau de envolvimento da comunidade na elaboração do PMSB. A proposta apresenta uma classificação quanto à participação em seis níveis, da menor participação para a maior, conforme descrição a seguir:

- **Nível 1** - a comunidade recebe informação: a comunidade é informada do PMSB e espera-se a sua conformidade.
- **Nível 2** - a comunidade é consultada: para promover o PMSB, a administração busca apoios que facilitem sua aceitação e o cumprimento das formalidades que permitam sua aprovação.
- **Nível 3** - a comunidade opina: a administração apresenta o PMSB já elaborado à comunidade, mediante audiência ou consulta pública, e a convida para que seja questionado, esperando modificá-lo só no estritamente necessário.
- **Nível 4** - elaboração conjunta: a administração apresenta à comunidade uma primeira versão do PMSB para que seja debatida e modificada, esperando que o seja em certa medida.
- **Nível 5** - **a comunidade tem poder delegado para elaborar**: a administração apresenta à comunidade uma pré-proposta de Plano, junto com um contexto de soluções possíveis, convidando-a a tomar decisões que possam ser incorporadas ao PMSB.
- **Nível 6** - a comunidade controla o processo: a administração procura a comunidade para que esta diagnostique a situação e tome decisões sobre objetivos a alcançar no PMSB.



FASE 02 – ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO.

Etapa 03 Elaboração de Diagnóstico da situação do Saneamento Básico e de seus impactos nas condições de vida da população.

Desde os primórdios do século XX, saneamento básico tem sido entendido no Brasil como abastecimento de água e esgotamento sanitário, com os operadores criados para atender essas finalidades. Recentemente, a Lei nº 11.445/2007, definiu em seu artigo 3º que um dos princípios fundamentais nos quais se fundamentam os serviços públicos de saneamento básico é o abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

No desenvolvimento da cidade, a procura pelo local saudável é o início de um processo. Assim, em termos de planejamento, faz-se necessário identificar e compreender as relações entre os sistemas de saneamento e a cidade, tanto em seus aspectos físicos, ambientais e de ocupação do solo quanto em seus aspectos técnicos. Portanto, no desenvolvimento da cidade, a procura pelo local saudável deve também ser parte da cultura do planejamento.

O planejamento dos serviços de saneamento tem por finalidade a valorização, a proteção e a gestão equilibrada dos recursos ambientais municipais, assegurando a sua harmonização com o desenvolvimento local e setorial através da economia do seu emprego e racionalização dos seus usos.

O Município de **São Paulo das Missões** está localizado no **Estado do Rio Grande do Sul**, tem sua população estimada em **6.364 habitantes** (IBGE, 2010), e população estimada, segundo IBGE (2014) de **6.425 habitantes**. Tendo como objetivo melhorar as condições sanitárias e, principalmente, à decisão política da Prefeitura Municipal de ampliar o acesso e melhorar a qualidade dos serviços de saneamento ambiental, motivaram o Serviço de Saneamento Básico, e outros órgãos governamentais, além da população do município, a dar início a um processo de discussão, de forma organizada, participativa e democrática, para formular e implementar uma política de saneamento ambiental para o município.



O conjunto de ações técnicas e socioeconômicas, entendidas fundamentalmente como de saúde pública, tendo por objetivo alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, compreende o abastecimento de água em condições adequadas; a coleta, o tratamento e a disposição apropriada dos esgotos, resíduos sólidos e emissões gasosas; a prevenção e o controle do excesso de ruídos; a drenagem urbana das águas pluviais e o controle ambiental de vetores e reservatórios de doenças, com a finalidade de promover e melhorar as condições de vida urbana e rural, tudo isso é escopo do saneamento ambiental.

Investir no saneamento do município melhora a qualidade de vida da população, bem como a proteção ao meio ambiente urbano. Combinado com políticas de saúde e habitação, o saneamento ambiental diminui a incidência de doenças e internações hospitalares. Por evitar comprometer os recursos hídricos disponíveis na região, o saneamento ambiental garante o abastecimento e a qualidade da água. Além disso, melhorando a qualidade ambiental, o município torna-se atrativo para investimentos externos, podendo inclusive desenvolver sua vocação empreendedora e turística.

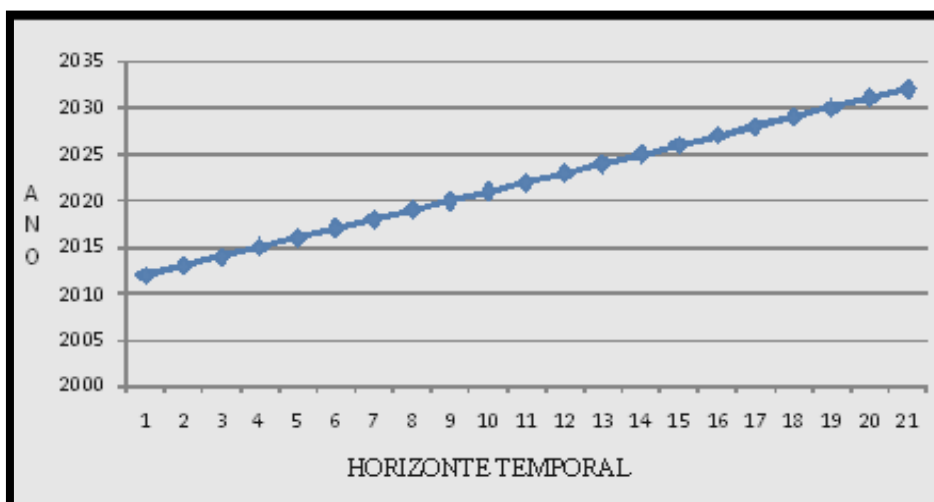
Conduzido pela administração pública municipal, o saneamento ambiental é uma excelente oportunidade para desenvolver instrumentos de educação sanitária e ambiental, o que aumenta sua eficácia e eficiência. Por meio da participação popular ampliam-se os mecanismos de controle externo da administração pública, concorrendo também para a garantia da continuidade na prestação dos serviços e para o exercício da cidadania.

Imprescindível, neste processo, é a estruturação de políticas municipais de meio ambiente, para que em conjunto com a comunidade seja possível identificar e minimizar o desperdício, estabelecendo relação equilibrada com o meio ambiente. Através da administração local e da participação popular, a democratização no saneamento básico é efetivamente possível, ou pode progredir com rapidez quando da decisão política e ampliação dos mecanismos de participação da comunidade, atendendo às suas necessidades básicas.



3.1 Abrangência Temporal.

O Plano Municipal de Saneamento Básico foi estruturado para o horizonte temporal de 20 anos, ou seja, de 2014 a 2034.



Fonte: PLANSAB, 2014.

Figura 04: Abrangência Temporal.

3.2 Objetivos Gerais.

A definição de objetivos e sua explicitação deve ser de maneira organizada e clara, pois trata-se de uma atividade essencial no planejamento das ações de saneamento básico e estão contida neste Plano. Destacamos neste sentido, os principais objetivos gerais:

- Promoção da Salubridade Ambiental e da Saúde Coletiva;
- Proteção dos Recursos Hídricos e Controle da Poluição;
- Abastecimento de Água às Populações e Atividades Econômicas;
- Proteção da Natureza;
- Proteção contra Situações Hidrológicas Extremas e Acidentes de Poluição;
- Valorização Social e Econômica dos Recursos Ambientais;
- Ordenamento do Território;
- Normatização Jurídico-Institucional;
- Sustentabilidade Econômico-financeira.

3.3 Diretrizes Gerais adotadas.

- Promover ações de saneamento ambiental como uma meta social, subordinada ao interesse público, de forma que cumpram sua função social;
- Garantir a prática de tarifas e taxas justas do ponto de vista social;



- Prestar os serviços de saneamento ambiental de forma que seja garantida a máxima produtividade e a melhor qualidade;
- Realizar o planejamento do uso e da ocupação do solo do município, de forma que sejam adotadas medidas para a proteção dos ecossistemas e dos recursos hídricos;
- Adotar indicadores e parâmetros ambientais, sanitários, epidemiológicos e socioeconômicos para o planejamento, a execução e a avaliação das ações de saneamento ambiental;
- Fomentar a capacitação tecnológica da área e a formação e a capacitação de recursos humanos;
- Buscar a adoção de tecnologias apropriadas às condições socioculturais e ambientais de cada local;
- Aperfeiçoar os arranjos institucionais e gerenciais, de forma que sejam adequados às condições locais em termos econômicos, sociais e culturais;
- Apoiar as ações das instituições responsáveis pela proteção e pelo controle ambiental;
- Realizar, sistematicamente, o acompanhamento e a divulgação de informações sobre os indicadores de saneamento ambiental, saúde pública;
- Respeitar as legislações relacionadas à proteção ambiental e à saúde pública no planejamento e na execução de ações, em obras e serviços de saneamento cabendo, aos órgãos e às entidades por elas responsáveis, seu licenciamento sua fiscalização e seu controle, nos termos de sua competência legal.

3.4 Metodologia utilizada na realização do Diagnóstico.

A metodologia envolveu a definição do método, do caminho adotado para elaboração do Plano, o que significa a filiação ou aproximação a alguma das vertentes teóricas do planejamento urbano, que neste caso específico, foi levado a efeito a vertente Participativa, onde a sociedade civil organizada foi protagonista deste planejamento, destacando a participação ativa, por meio da participação da leitura comunitária do diagnóstico; através de sugestões e críticas mediante processo de Consulta Pública, tendo assegurado a ampla divulgação das propostas e estudos que fundamentam o recebimento de opiniões individuais e/ou coletivas, seguida pela realização da Audiência Pública e sendo, após, encaminhado o Plano

para análise das instâncias colegiadas com a representação da sociedade organizada.

A coleta de dados e informações foi obtida por meio de diversas técnicas de investigação. É importante considerar concomitante, a realização da leitura técnica, que constitui na **avaliação técnica (métodos objetivos)** e a **avaliação das demandas sociais (métodos subjetivos)** onde se insere a leitura comunitária para a elaboração de um diagnóstico que seja o mais representativo possível da realidade local, conforme ilustra a figura abaixo, exemplificando os componentes do diagnóstico.



Fonte: PLANSAB. Peças Técnicas (2011) adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL, 2014.

Figura 05: Componentes do Diagnóstico.

As técnicas de pesquisa utilizadas para elaboração do diagnóstico foram três: pesquisa documental e bibliográfica; pesquisa de dados secundários e pesquisa de dados primários.

3.4.1 Pesquisa de dados primários:

Os dados primários são provenientes de pesquisas realizadas *in loco*, em domicílios, em vias públicas, em unidades dos sistemas de saneamento básico existentes, junto a prestadores de serviços, a população ou a entidades da sociedade civil, em um recurso hídrico, dentre outros. As informações e dados foram obtidos por meio de consultas aos técnicos e funcionários responsáveis pela operação dos serviços de abastecimento de água, limpeza pública e manejo de resíduos sólidos e, também, drenagem e manejo de águas pluviais.

3.4.2 Pesquisa de dados secundários:

As principais fontes de informação foram as bases de dados disponíveis no município e as existentes nos prestadores de serviço. Foram coletados dados



referentes à população existente, área de planejamento, cadastros municipais, projetos e estudos existentes, situação dos sistemas de saneamento básico do município, instrumentos públicos de gestão aplicáveis à área do PMSB (Leis, Decretos, Códigos, etc.) e variáveis que caracterizam o município.

3.5 Abrangência Territorial e as Unidades de Análises.

A área de abrangência do PMSB e, portanto, do diagnóstico, **contemplou todo o território do município**, tanto a **área urbana como também a área rural** em face das desigualdades no acesso e na qualidade dos serviços. As áreas urbanas e rurais se constituíram em **unidades de análises**, reconhecidas as suas delimitações no mapa apresentado abaixo, **Figura 06**.

Em face da importância de avaliar as desigualdades na distribuição dos serviços de saneamento do município e da necessidade da produção de informação de fácil manuseio, que permitisse um melhor diálogo entre administração pública e a sociedade, os comitês optaram pelo uso da unidade de análise por zoneamento, utilizando os “pontos cardeais”.

Um problema comum entre as instituições públicas tem sido os distintos zoneamentos utilizados para o planejamento e acompanhamento de suas atividades. Assim, no caso do setor saneamento, por exemplo, o prestador dos serviços de água e esgoto possui zoneamento diferente do adotado pelo serviço de limpeza pública, e este também difere do utilizado pelo serviço de drenagem urbana.

Neste caso o município definiu um zoneamento específico de serviços públicos de saneamento, levando em consideração os “pontos cardeais”, de forma a constituir um cadastro único e um sistema de informação que possa retratar as realidades espaciais do acesso aos serviços no mapa que segue:



3.5.1 Mapa Municipal Estatístico:





3.5.2 Unidades de Análises:

ÁREA URBANA: Atende parcialmente a população da referida unidade de análise pelo conjunto de seus serviços, infraestrutura e instalações operacionais do saneamento básico. **Apresenta necessidade de melhoramento** no sistema de abastecimento de água potável, dando ênfase ao processo de tratamento de água. Em relação ao esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos também existe uma significativa carência, no que se refere a infraestrutura e atendimento.

ÁREA RURAL: Atende parcialmente a população da referida unidade de análise pelo conjunto de seus serviços. **Apresenta necessidade de melhoramento** no sistema de abastecimento de água potável, dando ênfase ao processo de tratamento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais e manejo dos resíduos sólidos.

3.6 CAMPO DE ANÁLISE DO DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO.

3.6.1 Ambiente Físico-natural, Socioeconômico, Infraestruturas e outros serviços:

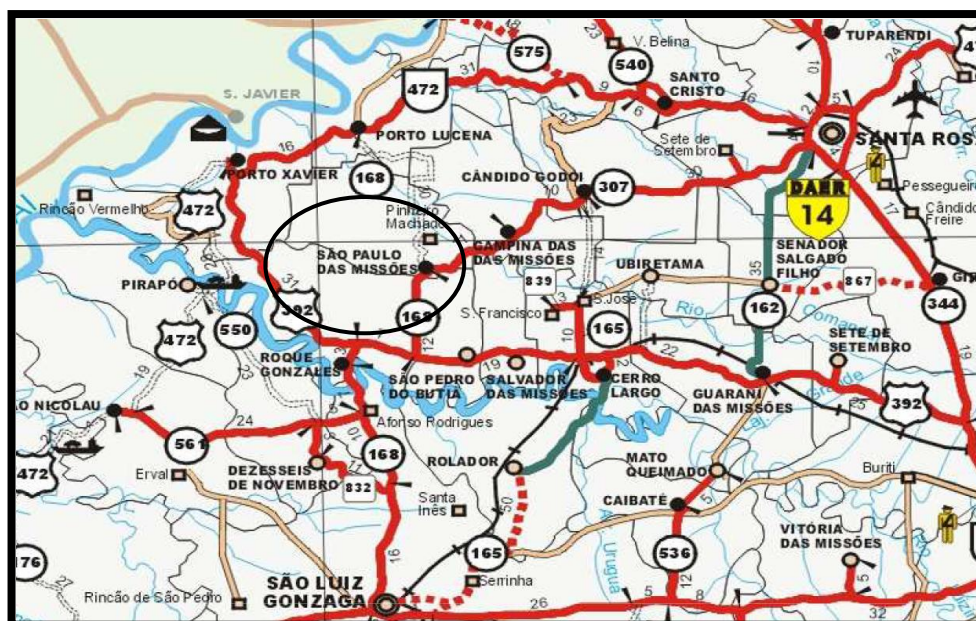
3.6.1.1 Localização:

O Município de **São Paulo das Missões – RS** está localizado na **Região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul**, integra Associação dos Municípios das Missões e pertence ao Conselho Regional de Desenvolvimento das Missões. **Integra a Mesorregião Noroeste Riograndense e Microrregião de Cerro Largo.** Está distante da Capital do Estado: **537 km.**

Tem como via de acesso a BRS-116, BRS-386, ERS-332, ERS-223, BRS-377, ERS-342, BRS-285, ERS-344 e ERS-307 e tem sua **data de criação em 30/12/1965** com o advento da **Lei Estadual nº 5.025**. A Prefeitura Municipal tem sua sede na Rua Independência, 536. Seu CEP é: 97980-000 **É um município de**



pequeno porte. Sua altitude é de 157m; possui uma área de **223,886km²**; latitude 28,021 e longitude -54,936.



Fonte: DAER RS - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem, 2013.

Figura 07: Mapa Rodoviário do Município.

3.6.1.2 Divisas Municipais:

- **Ao Norte:** Município de Porto Lucena
- **Ao Sul:** Município de São Pedro do Butiá e Salvador das Missões
- **Ao Leste:** Município de Campina das Missões
- **Ao Oeste:** Município de Roque Gonzales e Porto Xavier

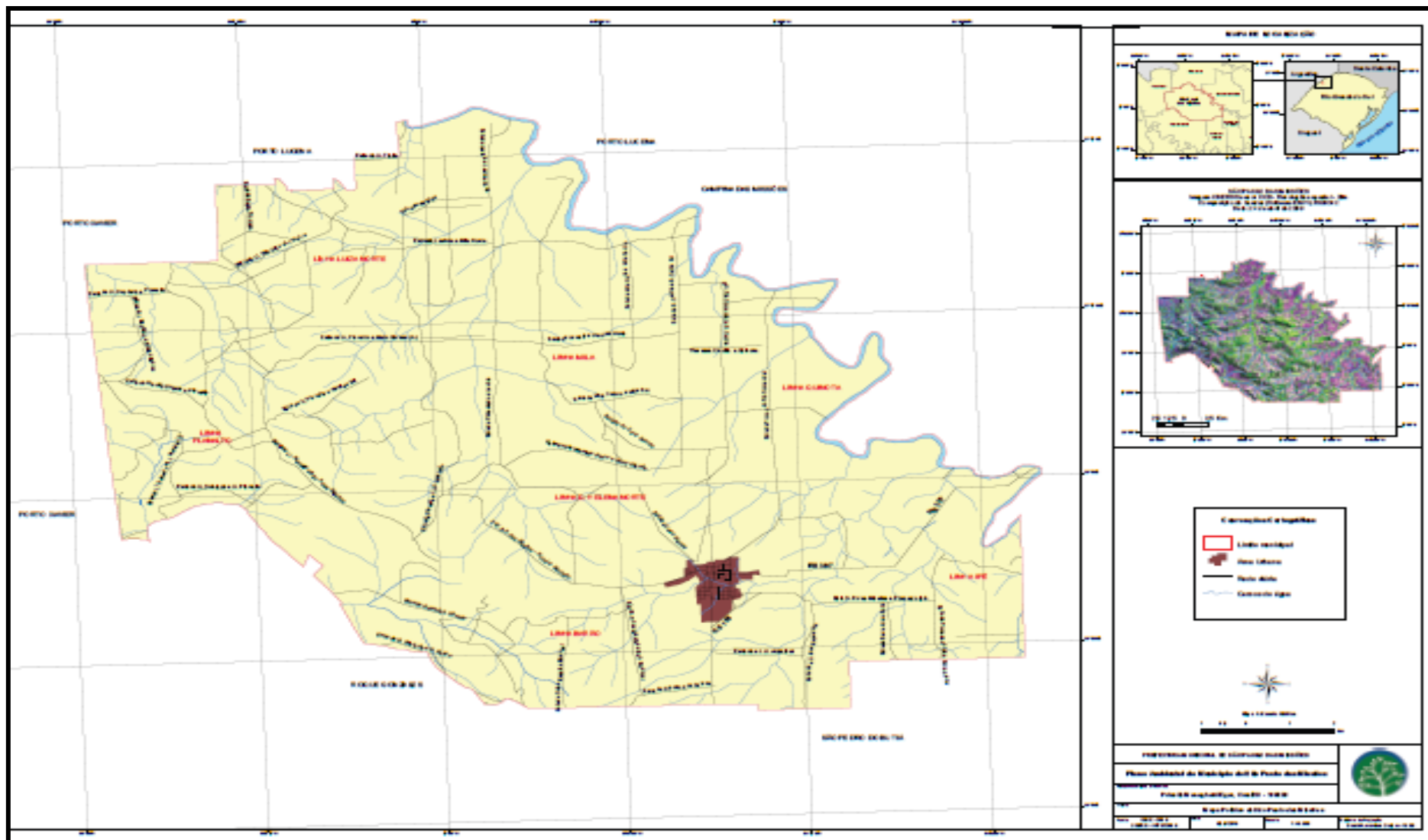


Fonte: IBGE, 2014.

Figura 08: Mapa com as divisas municipais.



MAPA GERAL DO MUNICÍPIO



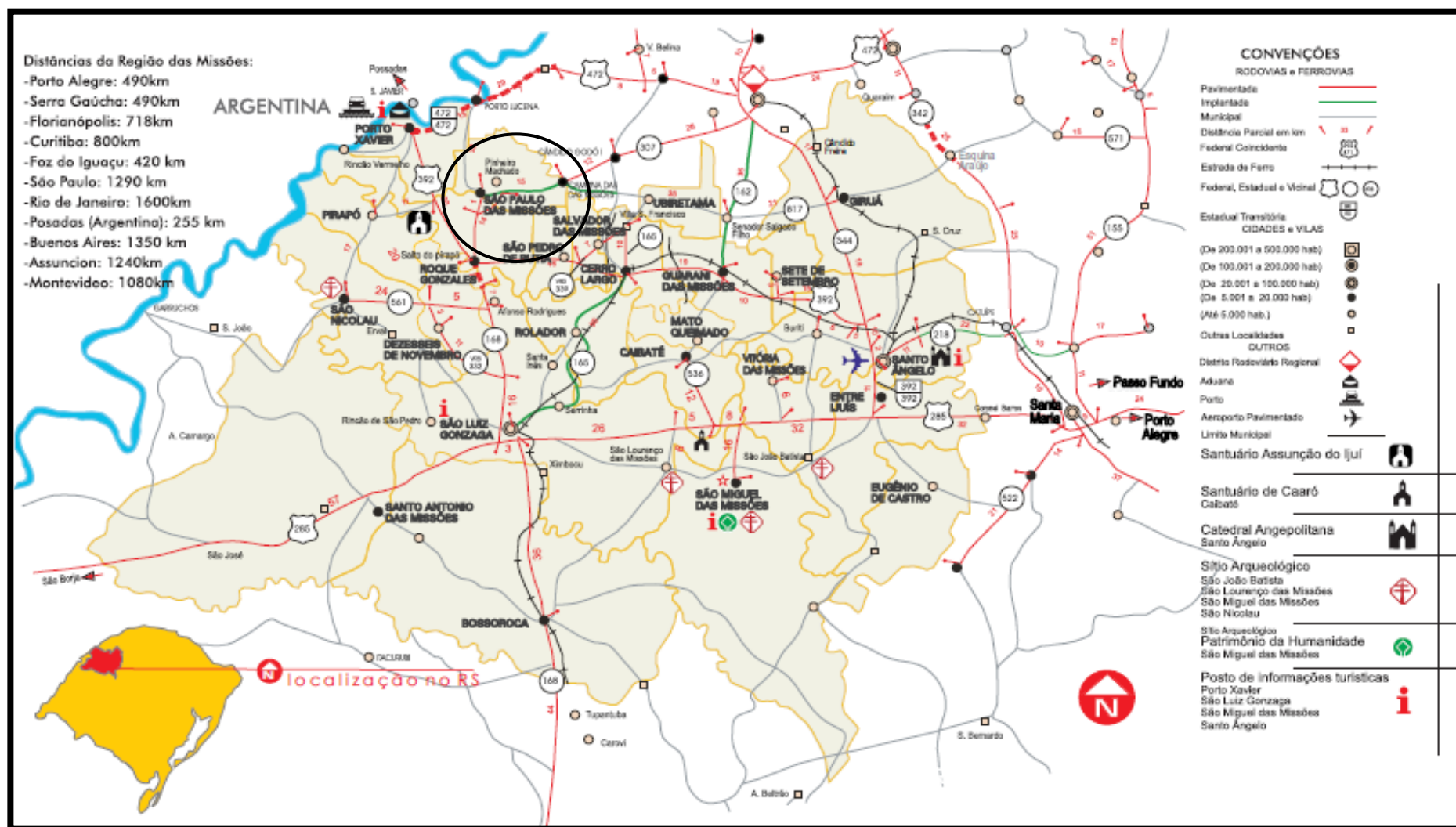
Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões, 2014.

Figura 09: Mapa geral do Município.

Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões
São Paulo das Missões – RS – CEP 97980-000



LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO NO RS – REGIÃO DAS MISSÕES



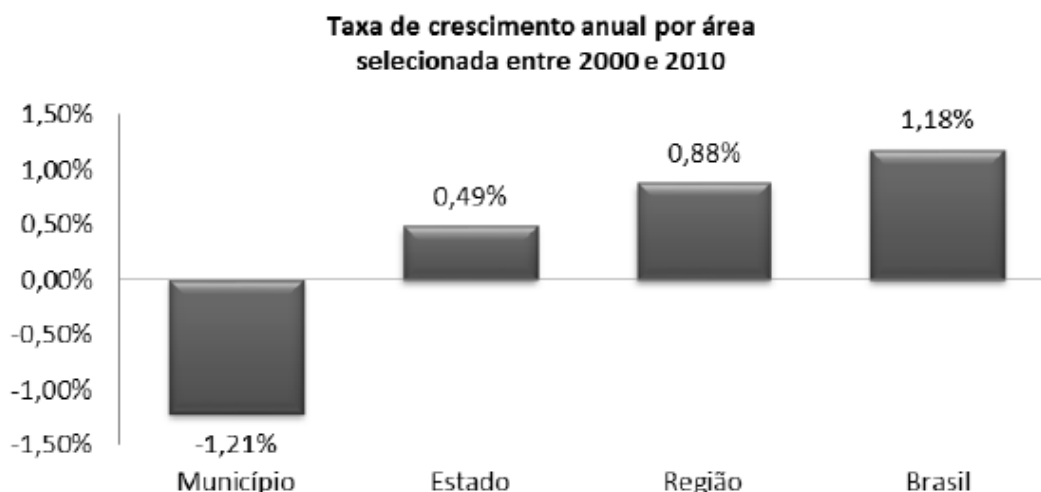
Fonte: Brasil em Cidades, 2014.

Figura 10: Região das Missões e divisas do Município de São Paulo das Missões.



3.6.1.3 Demografia:

A população do município reduziu, entre os Censos Demográficos de 2000 e 2010, à taxa de -1,21% ao ano, passando de 7.185 para 6.364 habitantes. Essa taxa foi inferior àquela registrada no Estado, que ficou em 0,49% ao ano, e inferior a cifra de 0,88% ao ano da Região Sul.



Fonte: IBGE, 2010.

Figura 11: Taxa de crescimento anual do Município.

A taxa de urbanização apresentou alteração no mesmo período. A população urbana em 2000 representava 27,77% e em 2010 a passou a representar 34,55% do total.

Tabela 03: Evolução da população no Município.

Ano	Urbana	Rural	Total
2000	1.996	5.191	7.187
2010	2.199	4.165	6.364

Fonte: IBGE, 2010.

A população que reside na **zona rural** é de **4.165 habitantes** (65,45%), já a **população urbana** é de **2.199 habitantes** (34,55%). A Figura abaixo apresenta a porcentagem de pessoas que residem na zona rural e urbana do Município.



Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 2010.

Figura 12: Porcentagem de pessoas que residem na zona rural e urbana do Município.

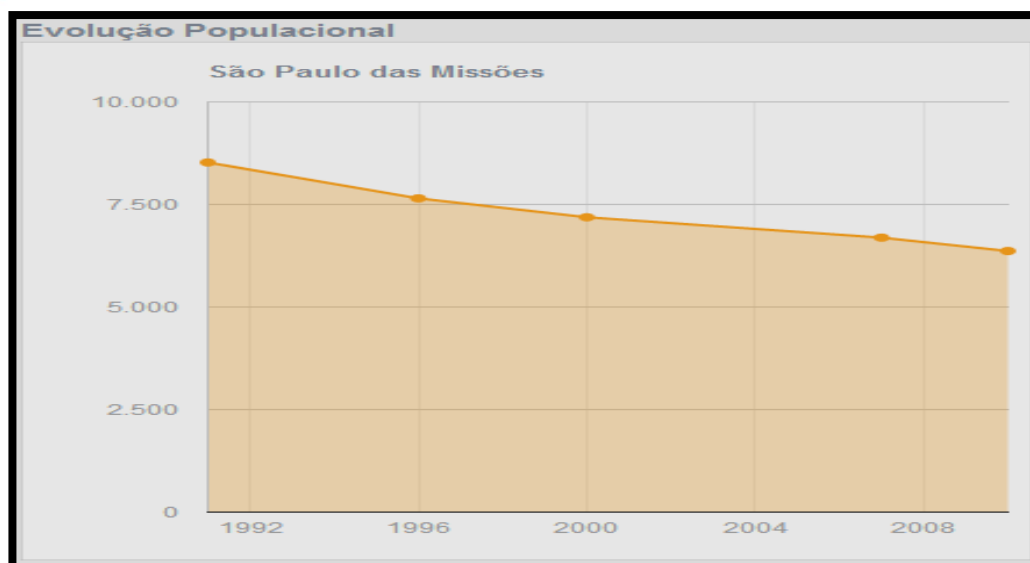
A estrutura demográfica também apresentou mudanças no município. Entre 2000 e 2010 foi verificada ampliação da população idosa que, em termos anuais, cresceu 2,0% em média. Em 2000, este grupo representava 13,0% da população, já em 2010 detinha 17,9% do total da população municipal.

O segmento etário de 0 a 14 anos registrou crescimento negativo entre 2000 e 2010 (-4,4% ao ano). Crianças e jovens detinham 25,7% do contingente populacional em 2000, o que correspondia a 1.843 habitantes. Em 2010, a participação deste grupo reduziu para 18,4% da população, totalizando 1.171 habitantes.

A população residente no município na faixa etária de 15 a 59 anos exibiu decréscimo populacional (em média -0,83% ao ano), passando de 4.408 habitantes em 2000 para 4.054 em 2010. Em 2010, este grupo representava 63,7% da população do município.

3.6.1.4 Projeção Populacional do Município:

Neste primeiro momento, com base nos dados, identificamos que houve um **decrécimo** populacional, conforme demonstrado:



Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 2010.

Figura 13: Evolução Populacional.

A **projeção populacional simplificada do Município de 2014 a 2034** foi elaborada com base em uma equação, levando em conta a análise dos ritmos de crescimento populacional, estatísticas e tendências.

Desenvolvemos o **cenário I**, levando em conta que a população do município reduziu, entre os Censos Demográficos de 2000 e 2010, à taxa de -1.21% ao ano, passando de 7.185 para 6.364 habitantes.

Desenvolvemos o **cenário II**, com base em análise dos ritmos de crescimento populacional, estatísticas e tendências. Levando em conta os dados do IBGE (2010), fizemos uma **projeção populacional simplificada** do Município de 2014 a 2034, **para estimar a taxa média anual de crescimento** com base na **Estatística do Registro Civil** – lugar do registro – Censo, considerando os anos de 2005 à 2010 – IBGE, de maneira que se permitiu identificar tendências futuras. Faz-se importante considerar possíveis imprecisões e erros decorrentes de transformações não previstas. Além disso, dificilmente se consegue captar os impactos de grandes investimentos, razão pela qual se ressalta a importância das revisões do PMSB, que vão subsidiar boa parte do planejamento.



Tabela 04: Projeção Populacional Simplificada do Município de 2014 a 2034.

Ano	Área da Unidade Territorial (Km²)/ IBGE	População Total Censo de 2000/ IBGE	População Total Censo de 2010/ IBGE	Cenário I			Cenário II		
				Taxa Média Anual de Crescimento entre os Censos Demográficos 2000 e 2010/IBGE	Projeção Populacional Simplificada do Município de 2014 a 2034	Densidade Demográfica (hab./Km²)	Taxa Média Anual de Crescimento com base na Estatística do Registro Civil – lugar do registro – Censo 2005 à 2010/IBGE	Projeção Populacional Simplificada do Município de 2014 a 2034	Densidade Demográfica (hab./Km²)
2010	223,886	7.185	6.364	-1.21%	0,00	28,43/IBGE	N 371 O 272 5 Anos Tx: 19,8 (0,31%)	0,00	28,43/IBGE
2014	223,886	7.185	6.364	-1.21%	6.286	28,07	0,31%	6.383	28,51
2015	223,886	7.185	6.364	-1.21%	6.209	27,73	0,31%	6.402	28,59
2016	223,886	7.185	6.364	-1.21%	6.133	27,39	0,31%	6.421	28,67
2017	223,886	7.185	6.364	-1.21%	6.058	27,05	0,31%	6.440	28,76
2018	223,886	7.185	6.364	-1.21%	5.984	26,72	0,31%	6.459	28,84
2019	223,886	7.185	6.364	-1.21%	5.911	26,40	0,31%	6.479	28,93
2020	223,886	7.185	6.364	-1.21%	5.839	26,08	0,31%	6.499	29,02
2021	223,886	7.185	6.364	-1.21%	5.768	25,76	0,31%	6.519	29,11
2022	223,886	7.185	6.364	-1.21%	5.698	25,45	0,31%	6.539	29,20



2023	223,886	7.185	6.364	-1.21%	5.629	25,14	0,31%	6.559	29,29
2024	223,886	7.185	6.364	-1.21%	5.560	24,83	0,31%	6.579	29,38
2025	223,886	7.185	6.364	-1.21%	5.492	24,53	0,31%	6.599	29,47
2026	223,886	7.185	6.364	-1.21%	5.425	24,23	0,31%	6.619	29,56
2027	223,886	7.185	6.364	-1.21%	5.359	23,93	0,31%	6.639	29,65
2028	223,886	7.185	6.364	-1.21%	5.294	23,64	0,31%	6.659	29,74
2029	223,886	7.185	6.364	-1.21%	5.229	23,35	0,31%	6.679	29,83
2030	223,886	7.185	6.364	-1.21%	5.165	23,06	0,31%	6.699	29,92
2031	223,886	7.185	6.364	-1.21%	5.102	22,78	0,31%	6.719	30,01
2032	223,886	7.185	6.364	-1.21%	5.040	22,51	0,31%	6.739	30,10
2033	223,886	7.185	6.364	-1.21%	4.979	22,23	0,31%	6.759	30,18
2034	223,886	7.185	6.364	-1.21%	4.918	21,96	0,31%	6.779	30,27

Fonte: IBGE e adaptada pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL, 2014. Valor base de cálculo: IBGE 2010, referente ao município de São Paulo das Missões/RS.



3.6.2 Socioeconômicos:

Para sumarização dos aspectos socioeconômicos do município, foi utilizado o IDESE (Índice Sintético), elaborado pela FEE-RS (Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul), que abrange um conjunto amplo de indicadores socioeconômicos com o objetivo de mensurar o grau de desenvolvimento dos municípios do Estado.

O IDESE é inspirado no IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), que abrange um conjunto amplo de indicadores sociais e econômicos classificados em quatro blocos temáticos: educação; renda; saneamento e saúde.

Também como fonte de informação, foi utilizado o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM, apresentado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Fundação João Pinheiro, no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013, com dados extraídos dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Nesse contexto, observa-se que o **IDHM** para **2010** apontou um índice de **0,727 para o Brasil e 0,692 para o município de São Paulo das Missões – RS**. Em relação a outros fatores, o IDHM (2010) apontou:

- **IDHM Educação:** 0,584
- **IDHM Longevidade:** 0,825
- **IDHM Renda:** 0,688

Já de outra parte, o **IDESE** médio para **2012** apontou um índice de **0,739** para o **município**, e lhe inseriu em **197º** na ordem de colocação em relação ao total dos municípios gaúchos. Para os outros fatores, os valores encontrados foram:

- **Educação:** Índice de 0,792 - **19º** entre os municípios gaúchos;
- **Renda:** Índice de 0,585 - **346º** posição;
- **Saúde:** Índice de 0,841 - **204º** na classificação.



3.6.3 Infraestrutura e os Sistemas Públicos existentes:

Buscou-se realizar a descrição da infraestrutura social da comunidade, dos sistemas públicos existentes (saúde, educação, segurança, comunicação, etc.) e das fontes de informação, para bem apresentarmos o município.

Tabela 05: Sistemas Públicos existentes – Saúde.

Saúde (2014)

Identificação	Quantidade	Descrição
SAÚDE	01	Hospital
	552	Internações Hospitalares
	36	Número de Leitos

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões, 2014.

Tabela 06: Sistemas Públicos existentes – Saúde.

Saúde (2014)

Agentes de Saúde	Programa de Saúde da Família		Programa de Agente Comunitário de Saúde	
	Equipes	Agentes	Equipes	Agentes
MUNICÍPIO	02	12	02	12

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões, 2014.

Tabela 07: Sistemas Públicos existentes – Educação.

Educação (2014)

Identificação	Quantidade	Descrição/Escolas
EDUCAÇÃO	01	Educação Infantil
	04	Ensino Fundamental
	01	Ensino Médio
	00	Ensino Especial
	00	Ensino Superior

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões, 2014.



Tabela 08: Sistemas Públicos existentes – Segurança.

Segurança (2014)

Identificação	Quantidade	Descrição
SEGURANÇA	01	Brigada Militar
	00	Bombeiros
	01	Delegacia da Policia

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões, 2014.

Tabela 09: Sistemas Públicos existentes – Comunicação.

Comunicação (2014)

Identificação	Quantidade	Descrição
COMUNICAÇÃO	420	Terminais Telefônicos em Serviço/ Total
	400	Terminais Telefônicos em Serviço/ Acessos Individuais
	20	Terminais Telefônicos em Serviço/ Acessos Públicos e Particulares
	06	Jornal
	09	Rádio

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões, 2014.

Tabela 10: Infraestrutura Social da Comunidade.

Infraestrutura Social da Comunidade (2014)

Identificação	Quantidade	Descrição
Postos de Saúde	02	01 na Cidade e 01 no Interior
Igrejas	25	Na cidade e Interior
Escolas	114	Educação Infantil/Matrícula/Total.
	771	Ensino Fundamental/Matrícula/Total.
	216	Ensino Médio/Matrícula/Total.
	00	Ensino Especial/ Matrícula/Total.
Hospitais	01	Cidade.
Cemitérios	21	Católicos, Evangélicos e Municipal.

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões, 2014.



O patrimônio constituiu uma grande riqueza para os municípios. Integra os bens produzidos pela natureza (patrimônio natural) e os bens advindos da evolução histórica da comunidade (patrimônio cultural). Dentre os elementos patrimoniais do município de São Paulo das Missões destacam-se os bens e imateriais listados abaixo:

Tabela 11: História, Turismo e Cultura do Município.

História, Turismo e Cultura do Município (2014)

Identificação	Quantidade	Descrição
Artesanato	Vários	Arranjos florais, bordados, cestaria em jornal, crochê, enxovais para bebê, farináceo, madeira, pintura, tapete, tecido e tricô.
Associações Culturais, Desportivas e de Lazer	04	O Clube Social Sete de Setembro. Clube Desportivo: Sociedade Juventus, Sociedade Lago Azul, além de um Balneário - São Paulo.
Atrativos Naturais	03	Cascata Linha Barão do Distrito Pinheiro Machado (em pequeno porte). Rio Comandai. Morro do Ynhacurutum na divisa com Roque Gonzales.
Biblioteca	01	Biblioteca Municipal na Cidade.
Cultos Religiosos e Templos		Cultos católicos, evangélicos e luteranos. Templos: Igreja Matriz São Paulo Apóstolo.
Eventos e Manifestações Culturais	06	Kerbfest – Missões (cultural/anual). Expofest (comercial, industrial, agropecuária). Noite Italiana (Cultural/Anual). Rodeio Crioulo (cultural/anual). Semana Farroupilha (cultural, folclórico/anual). Festival Municipal Estadual da Canção (cultural/anual).
Grupos Culturais	02	Grupos culturais gauchescos, folclóricos: Grupo de Dança Alemã Sechnsuchtstropfen, Grupo de Dança Sentinela do Comandai.



Hotéis	03	Hotel da Rodoviária 8 (leitos) e Hotel Schtangerlin 15 (leitos), também possui uma área de camping.
Posto de Informações Turísticas	01	Existe um posto de informação turística com horário de funcionamento das 8 horas às 12 horas e das 14 horas até às 17 horas.
Praça	01	Praça Trinta e Um de Março.
Recreação e Lazer	Vários	Bailes, festas comunitárias, além de jogos de futebol.
Remanescentes Arquitetônicos	02	A Igreja São Paulo que foi construída em estilo suíço inaugurada em 1907. Antiga Capela e prédio da Prefeitura Municipal construída em 1978.
Rede Gastronômica	11	Dois restaurantes, duas churrascarias e sete padarias e lancherias.

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões, 2014.

3.6.4 Ordenamento Territorial:

A área da **unidade territorial** (Km²), conforme IBGE (2010) aponta o valor de **223,886** e a **densidade demográfica** (hab/Km²) como sendo de **28,43**. A maior concentração demográfica do município está na **zona rural**, correspondendo, aproximadamente, a **65,45% da população da área territorial total do município**.

3.6.4.1 A Zona Rural do Município:

A **zona rural do município** é delimitada conforme disposto na **Lei Municipal nº 1335/2010 de 17 de Dezembro de 2010** - considera-se área rural, toda a área municipal não abrangida pela área urbana, destinada às atividades de reflorestamento e de mineração.

A zona rural do município apresenta as seguintes localidades: Rincão dos Reike; Colônia Gaucha; Heloisa Norte; Heloisa Sul; Pinheiro Machado; Secção Douroda; Rincão dos Neumann; Luizental; Povoado Ipê; Arabela; Juventus; Avante;



Helena Sul; Helena Norte; Nova Esperança; Barrão Redenção; Barrão Paz; Quinota; Cecília Sul; Cecília; Mila Sul; Mila Centro; Beira Rio; Lavina; Lavina Norte; Planalto; Mato Grosso B; Mato Grosso A; Louro Seco; Depósito; Rincão dos Soares; Sobrado e Mila Norte.

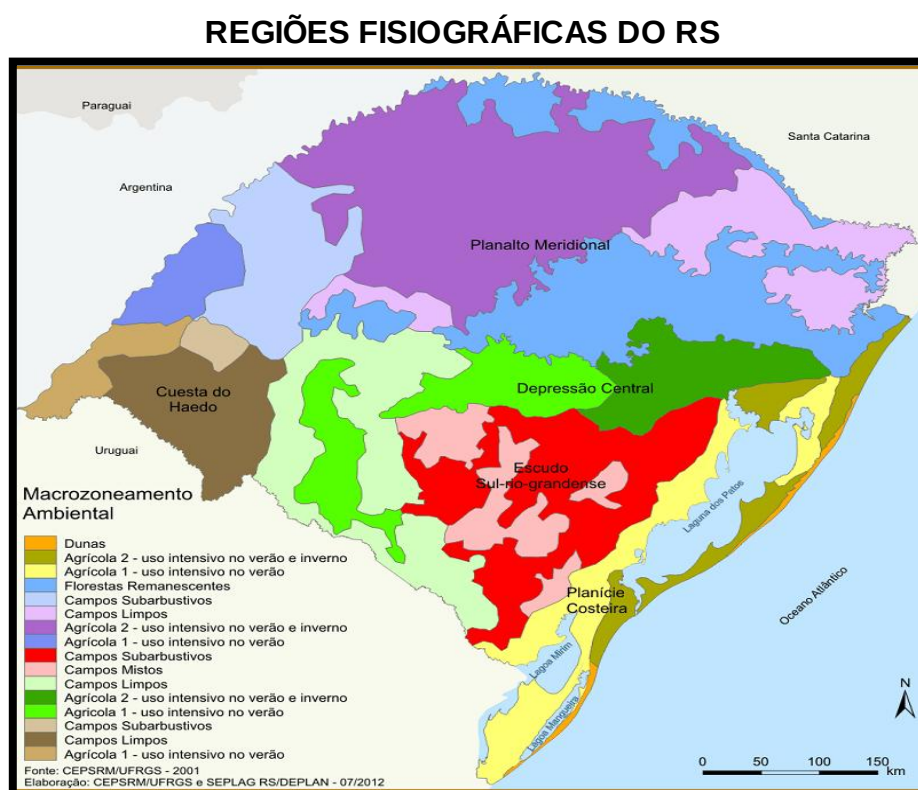
3.6.4.2 A Zona Urbana do Município:

A zona urbana do município é delimitada pelo **Perímetro Urbano Legal**, conforme disposto na **Lei Municipal nº 1335/2010 de 17 de Dezembro de 2010**.

3.6.5 Ambiente Físico e Natural:

3.6.5.1 Macrozoneamento Ambiental:

A cidade está inserida na região fisiográfica denominada de Missões. A região se situa entre os rios Ibicuí, Uruguai e Ijuí. Os principais municípios formadores da região são: Santo Ângelo, São Luiz Gonzaga, Santiago, São Borja, Itaqui, São Francisco de Assis.



Fonte: CEPARM/UFRGS, 2001.

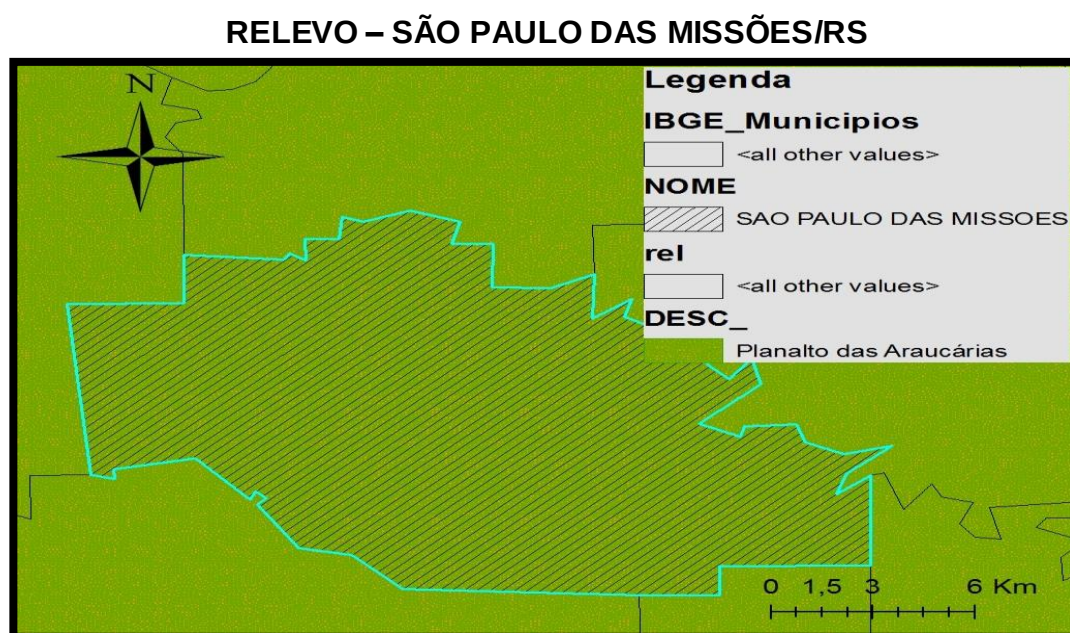
Figura 14: Regiões Fisiográficas do RS.



O Município de São Paulo das Missões está inserido no contexto das rochas vulcânicas basálticas pertencentes à unidade litoestratigráfica denominada Formação Serra Geral, pertencentes a Bacia do Paraná. Originada a partir de um vulcanismo do tipo fissural onde o extravazamento e consolidação de uma lava de decomposição basáltica que recobriram grande parte do Estado. Abaixo da Formação Serra Geral Botucatu composta por arenitos eólicos de textura fina e média e composição quartzosa. Esta formação não aflora no município e estima-se que se encontre a uma profundidade entre 600 a 800 metros, abaixo do pacote basáltico sotaposto.

3.6.5.2 Relevo:

O município de São Paulo das Missões **está sob a Unidade de Relevo Planalto das Araucárias**. Apresenta relevo de dissecação homogênea, na forma de colinas arredondadas ou alongadas, seccionadas por pequenos aprofundamentos fluviais, mostrando densidade de drenagem do tipo médio e por vezes associados a um aprofundamento de drenagem. O mapa com uso de geotecnologia demonstrado a seguir, permite fazer uma interpretação adequada.



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 15: Relevo do Município.

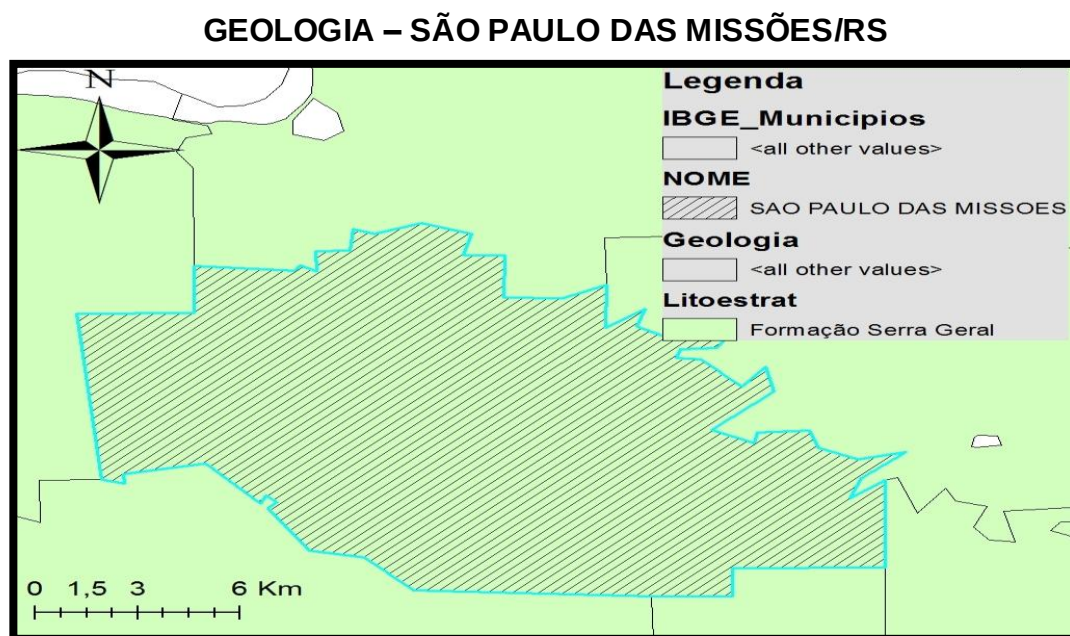


3.6.5.3 Geologia:

O panorama geológico atual do Estado é o de uma região que abrange três grandes domínios geológicos: Terrenos Pré-cambrianos, Bacia do Paraná e Cobertura de Sedimentos Cenozóicos.

A constituição geológica de São Paulo das Missões – RS se refere a rochas do grupo São Bento, pertencente à **Formação Serra Geral**, que se compõe de derrames de basaltos, basaltos andesitos, riolitos e riolito, de filiação toleítica, onde se intercalam arenitos intertrápicos Botucatu na base e litarenitos e sedimentos vulcanogênicos da porção mediana ao topo da sequência.

O Município se caracteriza por derrames basálticos granulares finos, melanocráticos, contendo horizontes vesiculares espessos preenchidos por quartzo, zeolitas, carbonatos, seladonita, cobre inativo e barita (MME, 2006). O mapa com uso de geotecnologia demonstrado, permite fazer uma interpretação adequada.



Fonte: IBGE, 2014.

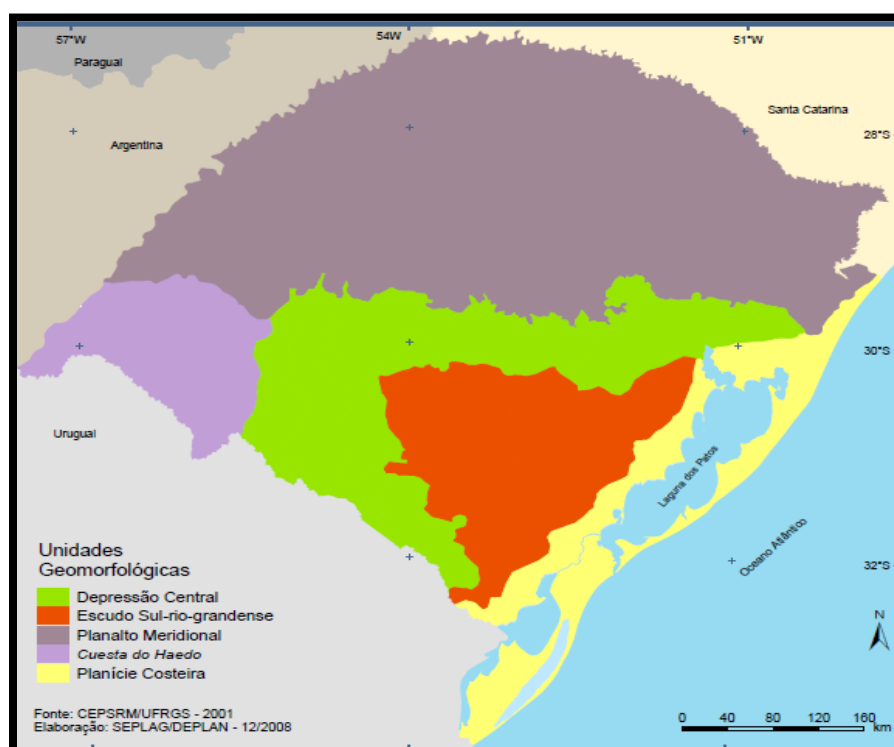
Figura 16: Geologia do Município.



3.6.5.4 Geomorfologia:

O município de São Paulo das Missões localizado no **Planalto Meridional** está sob o Domínio Morfoestrutural dos Depósitos Sedimentares Quaternários, Subdomínio Morfoestrutural da Bacia e Coberturas Sedimentares do Paraná, Unidade de Relevo **Planalto das Araucárias**.

PROVÍNCIAS GEOMORFOLÓGICAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



Fonte: CEP SRM/UFRGS, 2001.

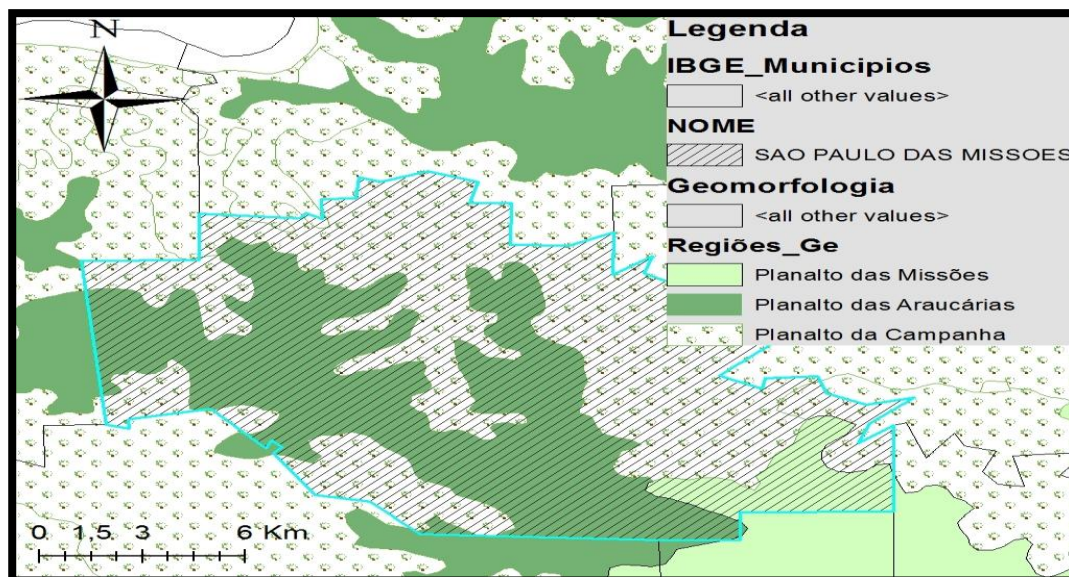
Figura 17: Províncias Geomorfológicas do Estado do Rio Grande do Sul.

As características morfológicas encontradas no planalto são, em função das diferenciações litólicas, heterogêneas. As diferenciações dizem respeito, principalmente, à Formação Serra Geral, que constitui o substrato litológico fundamental, bem como à cobertura de arenitos cenozóicos que ocorre em sua porção sudeste (Formação Tupanciretã).

O mapa com uso de geotecnologia demonstrado, permite fazer uma interpretação adequada.



GEOMORFOLOGIA – SÃO PAULO DAS MISSÕES/RS



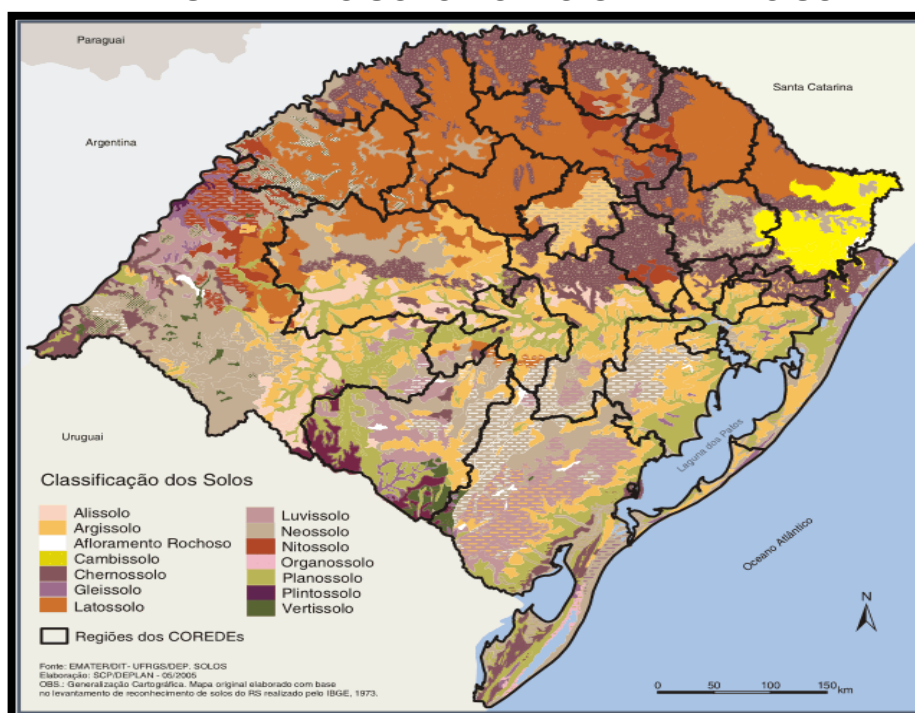
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 18: Geomorfologia do Município.

3.6.5.5 Solo:

O Rio Grande do Sul caracteriza-se por uma heterogeneidade muito grande de tipos de solos, tendo em vista a grande diversidade dos fatores responsáveis pela formação desses solos.

DIVERSIDADE DO SOLO DO RIO GRANDE DO SUL



Fonte: Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul, 2014.

Figura 19: Diversidade do Solo do Rio Grande do Sul.



No Município há predominância de dois tipos de solos: **Nitossolo Vermelho Eutroférico típico e Nitossolo Litólico Eutrófico típico**. Uma pequena parcela do território apresenta **Solo Latossolo Roxo distrófico**. O mapa com uso de geotecnologia demonstrado, permite fazer uma interpretação adequada.



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 20: Solo do Município.

Segundo Streck (2008), o termo Nitossolo lembra agregados nítidos e reluzentes no horizonte B. São solos profundos, apresentando no perfil uma sequência de horizontes A-B-C, onde o horizonte B é do tipo nítico. Estes solos tem uma aparência muito similar aos Latossolos, pois também tem pouco incremento de argila com a profundidade e apresentam uma transição difusa gradual entre os horizontes, por isso mostram um perfil muito homogêneo, onde é difícil distinguir os horizontes. Os Nitossolos são geralmente, solos ácidos como CTC baixa (argila de atividade baixa), pelo fato de apresentarem predomínio de caulinita e óxidos de ferro na sua constituição.

3.6.5.6 Hidrografia:

O Brasil possui a rede hidrográfica mais extensa do Globo, com 55.457km². Muitos de seus rios destacam-se pela profundidade, largura e extensão, o que constitui um importante recurso natural. Em decorrência da natureza do relevo,

predominam os rios de planalto. A maior demanda por água no Brasil, como acontece em grande parte dos países, é a agricultura, sobretudo a irrigação, com cerca de 65% do total. O uso doméstico responde por 18% da água, em seguida está a indústria e, por último, a pecuária (dessedentação animal).

Em 1997 foi Decretada a Lei das Águas, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH).

Nessa nova leitura da importância da água, em situações de escassez e conflitos de uso, o abastecimento humano e a dessedentação animal tornam-se prioridades, como havia sido estabelecido pela Constituição de 1988. Além disso, a Lei prevê a gestão dos usos da água por bacias hidrográficas e a geração de recursos financeiros a serem empregados prioritariamente na própria bacia, por meio da cobrança pelo uso da água.

BACIAS HIDROGRÁFICAS BRASILEIRAS



Fonte: Geografiaparatodos, 2014.

Figura 21: Bacias Hidrográficas Brasileiras.



3.6.5.6.1 Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos:

- Instituída pela Lei nº 9.433/1997
- Instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos

Objetivo: assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso a ela.

Os corpos d'água de domínio da União são de competência e outorga prerrogativa da ANA, segundo a Lei nº 9.984/2000. Em corpos hídricos de domínio dos Estados e do Distrito Federal, a solicitação de outorga deve ser feita ao órgão gestor estadual de recursos hídricos.

3.6.5.6.2 Estrutura atual de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil:

O atual Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos foi instituído pela Lei nº 9433/97, com as seguintes atribuições, especificadas em seu artigo 32:

- ☐ Coordenar a gestão integrada das águas;
- ☐ Arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos;
- ☐ Implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos;
- ☐ Planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos;
- ☐ Promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, conforme dispõe o artigo 33 da Lei nº 9433/97, é constituído por um conjunto de órgãos e instituições que atuam na gestão dos recursos hídricos na esfera Federal, Estadual e Municipal, a saber:

- ☐ O Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH;
- ☐ Os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal - CERH;
- ☐ Os Comitês de Bacia Hidrográfica;



- ❑ Os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos;
- ❑ As Agências de Águas; e
- ❑ A Agência Nacional de Águas - ANA, (esta acrescida aos demais por força da Lei nº 9984, de 17 de julho de 2000, como inciso I. Após o Conselho Nacional de Recursos Hídricos que corresponde ao inciso I do artigo 33 da Lei nº 9433/97).

A Agência Nacional de Águas – ANA, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, é uma autarquia sob regime especial, com autonomia administrativa e financeira, com a finalidade de implementar, em sua esfera de competência, os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos e coordenar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, tendo dentre suas atribuições, entre outras:

- ❑ Supervisionar, controlar e avaliar as ações e atividades decorrentes do cumprimento da legislação federal pertinente aos recursos hídricos;
- ❑ Disciplinar em caráter normativo, a implementação, a operacionalização, o controle e a avaliação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos;
- ❑ Outorgar, por intermédio de autorização, o direito de uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio da União;
- ❑ Fiscalizar os usos de recursos hídricos nos corpos de água de domínio da União;
- ❑ Arrecadar, distribuir e aplicar receitas auferidas por intermédio da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União, na forma do disposto no artigo 22 da Lei 9433/97;
- ❑ Planejar e promover ações destinadas a prevenir ou minimizar os efeitos de secas e inundações, no âmbito do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, em articulação com o órgão central do Sistema Nacional de Defesa Civil, em apoio aos Estados e Municípios;
- ❑ Organizar, implantar e gerir o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos;
- ❑ Prestar apoio aos estados na criação de órgãos gestores de recursos hídricos;
- ❑ Propor ao conselho Nacional de Recursos Hídricos o estabelecimento de incentivos, inclusive financeiros, à conservação qualitativa e quantitativa de recursos hídricos;



- ☐ Participar da elaboração do Plano Nacional de Recursos Hídricos e supervisionar a sua implementação.

Os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos têm por competência:

- ☐ Deliberar sobre as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, quando esses recursos forem de domínio Estadual;
- ☐ Arbitrar, como instância recursal, sobre decisões tomadas pelos Comitês de Bacia Hidrográfica de rios de domínio Estadual;
- ☐ Autorizar a criação de Agências de Águas em bacias de rios de domínio Estadual;
- ☐ Suplementar regra da Lei nº 9433/97, desde que não as descumpram.

Os Comitês de Bacia Hidrográfica em rios de domínio da União têm por competência, entre outras:

- ☐ Promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes;
- ☐ Arbitrar, em primeira instância, os conflitos relacionados aos recursos hídricos;
- ☐ Aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia respectiva e acompanhar a sua execução, sugerindo providências ao cumprimento de suas metas, quando necessário;
- ☐ Propor ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com o domínio destes;
- ☐ Estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados;
- ☐ Aprovar o plano de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

Os Comitês de Bacia Hidrográfica são formados por representantes da União, dos Estados e do Distrito Federal conforme domínio das águas, dos

Municípios situados em sua área de atuação, das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia e dos usuários de suas águas. Como a Lei limita a representação dos órgãos públicos à metade do total de membros, torna-se mais efetiva a participação da comunidade.

3.6.5.6.3 Estrutura atual de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Estado do Rio Grande do Sul:

Com base na Lei Estadual nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994 e publicado pelo DOE em 01 de janeiro de 1995, ficou instituído o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.

SISTEMA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS



Fonte: SEMA, 2014.

Figura 22: Sistema Estadual de Recursos Hídricos.

Este Sistema se fundamenta num modelo de gerenciamento caracterizado pela descentralização das decisões e pela ampla participação da sociedade organizada em Comitês de Bacias. Assim, mesmo que o Estado seja o detentor do domínio das águas (superficiais e subterrâneas) de seu território, conforme determina a Constituição Federal, ele compartilha a sua gestão com a população



envolvida. Integram no Sistema de Recursos Hídricos, o Conselho de Recursos Hídricos, o Departamento de Recursos Hídricos, os Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica e as Agências de Região Hidrográfica, além do órgão ambiental do Estado, a FEPAM.

3.6.5.6.4 Plano Estadual de Recursos Hídricos:

O desenvolvimento econômico e social sustentável do Rio Grande do Sul nos próximos anos será definido pela disponibilidade de água, tanto em quantidade quanto em qualidade, por isso, o Plano Estadual de Recursos Hídricos do RS será transformado em Lei.

São objetivos do Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH):

- Conhecer o cenário atual dos recursos hídricos do Rio Grande do Sul, mostrando as disponibilidades hídricas e as demandas por água.
- Em cada Bacia Hidrográfica, indicar as áreas com problemas de escassez ou conflito.
- Garantir a participação efetiva da sociedade, através dos Comitês de Bacias Hidrográficas e do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, respeitando e exercendo a descentralização da decisão.
- Informar e sensibilizar a sociedade e o poder público sobre as mudanças necessárias para garantir o crescimento social e econômico do Estado.
- Consolidar os instrumentos de gestão de recursos hídricos: a outorga e a cobrança pelo uso da água, os objetivos futuros de qualidade (Enquadramento - Resolução CONAMA 357/05) e o licenciamento ambiental.

3.6.5.6.5 Bacias Hidrográficas do Estado do Rio Grande do Sul:

As bacias hidrográficas se agrupam por três regiões hidrográficas, a região do rio Uruguai que coincide com a bacia nacional do Uruguai, a região do Guaíba e a região do Litoral, que coincidem com a bacia nacional do Atlântico Sudeste.



Entende-se por bacia hidrográfica toda a área de captação natural da água da chuva que escoam superficialmente para um corpo de água ou seu contribuinte. Os limites da bacia hidrográfica são definidos pelo relevo, considerando-se como divisores de águas as áreas mais elevadas. O corpo de água principal, que dá o nome à bacia, recebe contribuição dos seus afluentes, sendo que cada um deles pode apresentar vários contribuintes menores, alimentados direta ou indiretamente por nascentes.

REGIÕES E BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIO GRANDE DO SUL



Fonte: Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul, 2014.

Figura 23: Regiões e Bacias Hidrográficas do RS.

A bacia hidrográfica serve como unidade básica para gestão dos recursos hídricos e até para gestão ambiental como um todo, uma vez que os elementos físicos naturais estão interligados pelo ciclo da água. O artigo 171 da Constituição Estadual estabeleceu um modelo sistêmico para a gestão das águas do Rio Grande do Sul, no qual a bacia hidrográfica foi definida como unidade básica de planejamento e gestão.



A Lei 10.350/1994 regulamentou este artigo e estabeleceu, para cada bacia do Estado, a formação de um comitê de gerenciamento, o comitê de bacia. Para o Rio Grande do Sul, de acordo com a referida lei, foi determinada a existência de três Regiões Hidrográficas, as quais foram subdivididas em bacias hidrográficas, totalizando, até o presente momento, 25 unidades. Para cada uma destas está previsto a formação de um comitê para a gestão integrada dos seus recursos hídricos.

As bacias hidrográficas se agrupam por três regiões:

- Região Hidrográfica do Guaíba:

- Bacia Hidrográfica do rio Gravataí
- Bacia hidrográfica do rio dos Sinos
- Bacia Hidrográfica do rio Caí
- Bacia Hidrográfica do rio Taquari-Antas
- Bacia Hidrográfica do rio Pardo
- Bacia Hidrográfica do rio Alto Jacuí
- Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí
- Bacia Hidrográfica dos rios Vacacaí - Vacacaí Mirim
- Bacia Hidrográfica do Lago Guaíba

- Região Hidrográfica do Litoral:

- Bacia Hidrográfica do Litoral Médio
- Bacia Hidrográfica do rio Camaquã
- Bacia Hidrográfica Mirim-São Gonçalo
- Bacia Hidrográfica do rio Mampituba
- Bacia Hidrográfica do Tramandaí

- Região Hidrográfica do Uruguai:

- Bacia Hidrográfica dos rios Apuaê-Inhandava
- Bacia Hidrográfica do rio Passo Fundo
- Bacia Hidrográfica do rio da Várzea
- Bacia Hidrográfica dos rios Turvo - Santa Rosa - Santo Cristo
- Bacia Hidrográfica do rio Piratinim



- Bacia Hidrográfica do rio Ibicuí
- Bacia Hidrográfica do rio Quaraí
- Bacia Hidrográfica do rio Santa Maria
- Bacia Hidrográfica do rio Negro
- Bacia Hidrográfica dos rios Butuí-Icamaquã
- Bacia Hidrográfica do rio Ijuí

1) Região Hidrográfica da Bacia do Rio Uruguai: formada pelas bacias do extremo norte e oeste do Estado, que drenam diretamente para o Rio Uruguai (Apuaê/Inhandava – U10; Passo Fundo/Várzea – U20; Turvo/Santa Rosa/Santo Cristo – U30; Ijuí – U90; Butuí/Piratinim/Icamaquã – U40; Ibicuí – U50; Quaraí – U60); a bacia do Rio Santa Maria (U70), que indiretamente também drena para o Rio Uruguai, através do Rio Ibicuí; e a bacia do Rio Negro (U80), que não drena para o Rio Uruguai, mas para a fronteira com o país vizinho.

O município de São Paulo das Missões está inserido na Região Hidrográfica Uruguai. No contexto Estadual, pertence a Bacia Hidrográfica dos rios Turvo – Santa Rosa – Santo Cristo.

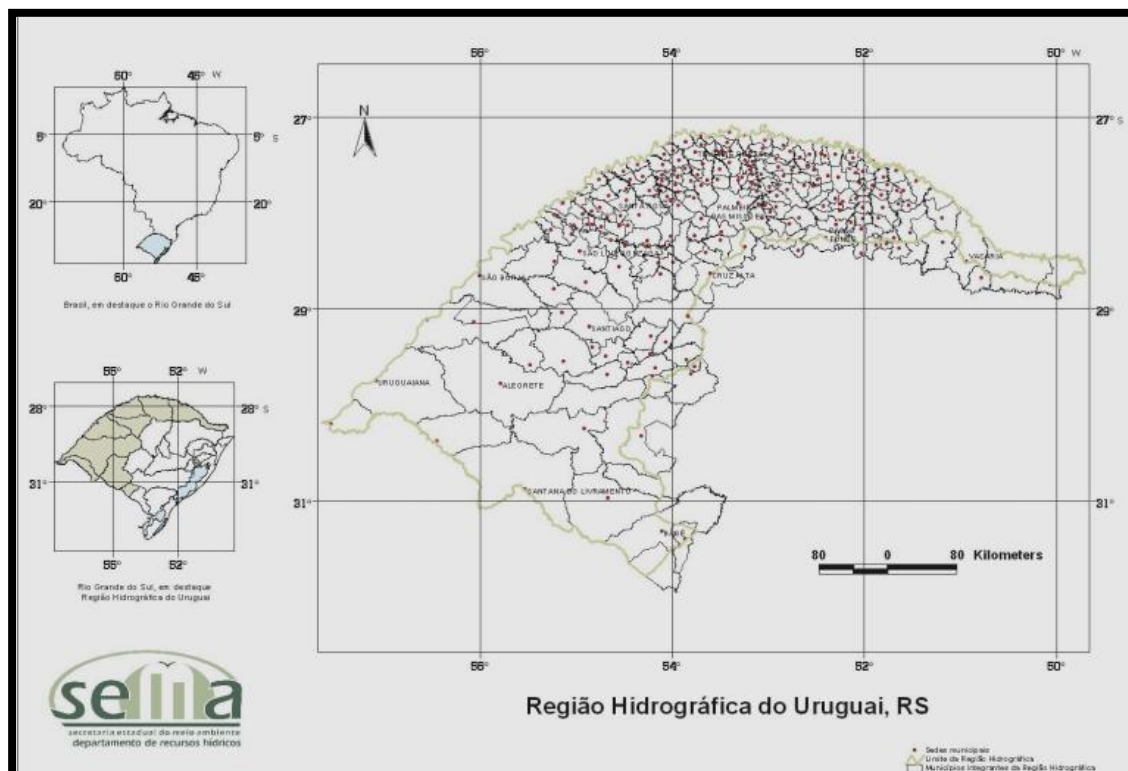
2) Região Hidrográfica da Bacia do Guaíba: formada pelas bacias da porção norte e central do Estado que drenam para o Lago Guaíba, o qual também foi subdividido em uma bacia individualizada (G80); as bacias que drenam para o lago são: Gravataí (G10), Sinos (G20), Caí (G30) e Baixo Jacuí (G70); outras bacias drenam para o Baixo Jacuí, são elas: Alto Jacuí (G50), Taquari-Antas (G40), Pardo (G90), Vacacaí e Vacacaí-Mirim (G60). O exutório de toda esta bacia é a Laguna dos Patos.

3) Região Hidrográfica das Bacias Litorâneas: formada pelas bacias do leste e do extremo sul do Estado. Nesta se individualizam dois corpos de água de expressão: a Laguna dos Patos e a Lagoa Mirim; algumas bacias desta região drenam diretamente para o Oceano Atlântico: Mampituba (L50), que é compartilhada com Santa Catarina, e Tramandaí (L10); para a Laguna dos Patos drenam as bacias do Camaquã (L30), Litoral Médio (L20) e Mirim-São Gonçalo (L40), sendo que, as duas últimas também drenam para o Oceano.



O Estado do Rio Grande do Sul é drenado por uma densa malha hidrográfica, sendo constituída basicamente por dois sistemas coletores de águas, denominado de regiões hidrográficas: Uruguai e Atlântico Sul (Guaíba e Litorâneas).

REGIÃO HIDROGRÁFICA DO RIO URUGUAI



Fonte: Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul, 2014.

Figura 24: Região Hidrográfica do Rio Uruguai.

Tabela 12: Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai.

Principais Problemas Ambientais
Despejo de efluentes sem tratamento dos cursos d'água.
Despejo de efluentes agroindustriais nos cursos d'água, originadas principalmente da suinocultura e avicultura.
Manejo inadequado de resíduos sólidos urbanos e industriais, principalmente em relação à disposição final.
Drenagem de áreas de banhados e de cursos d'água pela lavoura irrigada, prejudicando outros cursos.
Desmatamentos remoção de camadas de solo, desagregação de material rochoso e alteração características físicas e químicas do solo e da água por atividades mineradoras.
Exploração indiscriminada de água de subsolo.
Erosão e compactação do solo agrícola pela ausência de utilização de praticas de

conservação.

Assoreamento dos cursos d'água.

Contaminação do solo e da água por agrotóxicos e insumos químicos.

Desmatamento de áreas remanescentes de mata nativa, principalmente ao longo dos cursos d'água.

Processo intenso de arenização.

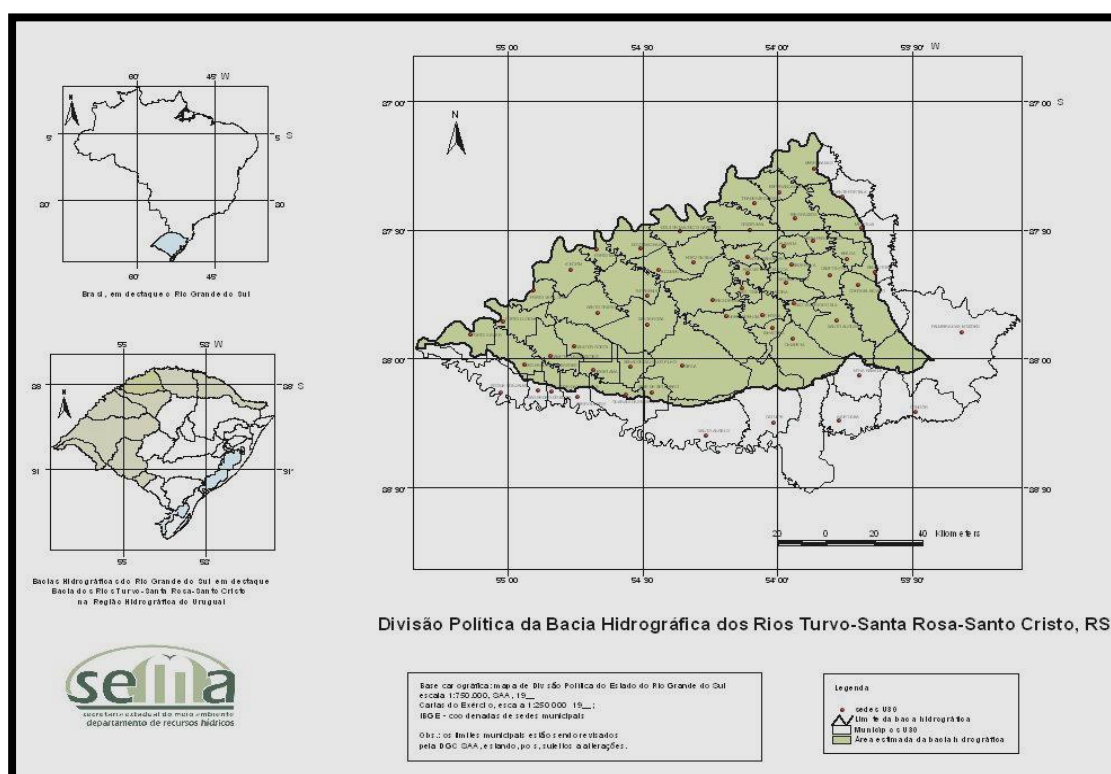
Enchentes e estiagens periódicas.

Fonte: Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul, 2014.

3.6.5.7 Compatibilidade com o Plano da Bacia Hidrográfica - Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo - Santa Rosa - Santo Cristo:

A Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo – Santa Rosa – Santo Cristo situa-se ao noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, entre as coordenadas geográficas 27°07' a 28°13' de latitude Sul e 53°24' a 55°20' de longitude Oeste.

BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS TURVO - SANTA ROSA - SANTO CRISTO



Fonte: Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul, 2014.

Figura 25: Região Hidrográfica dos Rios Turvo - Santa Rosa - Santo Cristo.

O seu comitê foi criado pelo Decreto Estadual nº40.916 de 30 de julho 2001. Conforme dados da Secretaria Estadual do Meio Ambiente – SEMA (2010)



abrange a **Província Geomorfológica Planalto Meridional**. Possui área de drenagem de aproximadamente **11.100Km²**. Com uma população na bacia estimada em **371.199 habitantes (2011)**, abrange municípios como Cruz Alta, Ijuí, Santo Ângelo e Tupanciretã.

Os principais usos da água se destinam a irrigação e ao abastecimento público. Possui oito outorgas concedidas para água superficial, com usos para abastecimento industrial, geração de energia, piscicultura, ranicultura e aquicultura; e uma outorga de água subterrânea para irrigação. Duas outorgas de água superficial para os usos de piscicultura e reservação; e cinco outorgas de água subterrânea para irrigação.

3.6.5.8 Hidrografia do Município:

Os principais cursos de água são os rios Turvo, Santa Rosa, Santo Cristo, Amandaú e Comandai.

Os principais corpos hídricos do município, caracterizados pela maior proximidade, são os **Arroio Dançarino e o Rio Comandai**.



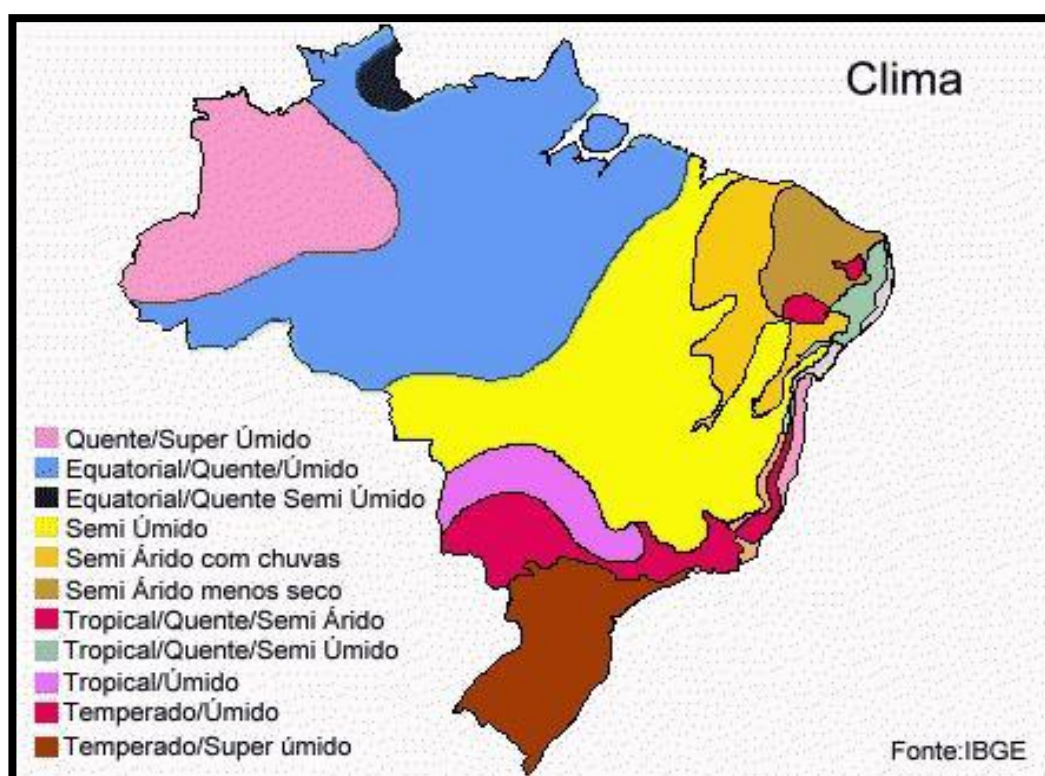
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 26: Hidrografia do Município.

3.6.5.9 Climatologia:

O clima presente no Rio Grande do Sul é **Subtropical**. Caracteriza-se por verões quentes e úmidos e invernos frios e secos. Chove muito nos meses de novembro a março. O índice pluviométrico anual é de, aproximadamente, 2000mm. Temperaturas médias em torno de 20°C. Recebe influência, principalmente no inverno, das massas de ar frias vindas da Antártida.

CLIMAS DO BRASIL – REGIÕES DE CLIMA SUBTROPICAL



Fonte: IBGE, 2014.

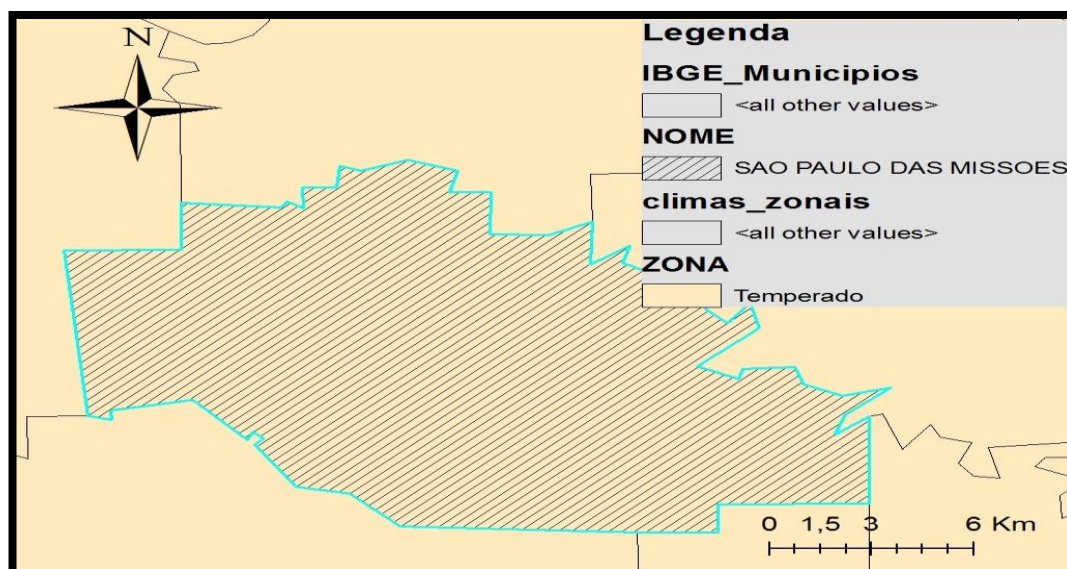
Figura 27: Climas do Brasil.

3.6.5.10 Clima do Município:

O município de São Paulo das Missões está localizado em área subtropical, seu clima é **Temperado**, distingue-se aqui claramente quatro estações do ano (verão, outono, inverno e primavera). O mapa com uso de geotecnologia demonstrado a seguir, permite fazer uma interpretação adequada.



CLIMA – SÃO PAULO DAS MISSÕES/RS



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 28: Clima do Município.

O clima Temperado do município é caracterizado por verão e inverno amenos, atingindo temperatura máxima no entorno dos 39°C e mínima no entorno dos 0,3°C. A temperatura média anual é 17,5°C. No inverno, a entrada das massas polares segue a passagem da Frente Polar Atlântica. No verão, predominam massas de ar equatoriais e tropicais. Quanto a direção predominante dos ventos no município, predominam os ventos nordeste.

3.6.5.11 Topografia:

O panorama geológico atual do Estado é o de uma região que abrange três grandes domínios geológicos: Terrenos Pré-Cambriânicos, Bacia do Paraná e Cobertura de Sedimentos Cenozóicos.

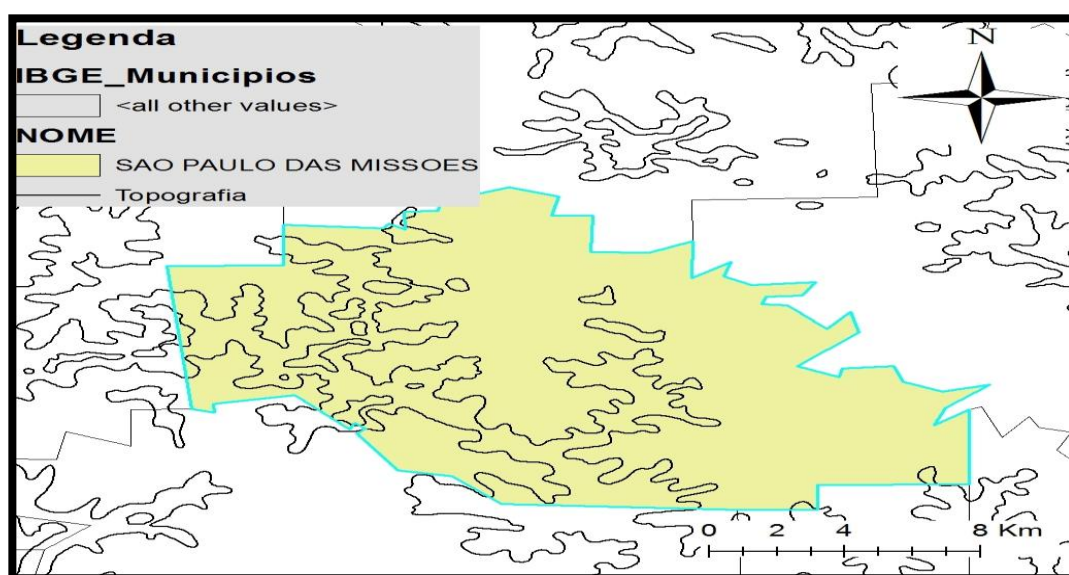
3.6.5.12 Topografia do Município:

O Município está localizado sob o domínio da Bacia do Paraná, que engloba, no Rio Grande do Sul, as Efusivas Ácidas e Básicas e a Cobertura Sedimentar Gonduânica.



O vulcanismo fissural da Bacia do Paraná (Derrames Vulcânicos Juracretácicos e Manifestações Associadas) representa uma das maiores manifestações de vulcanismo continental do globo. Está representado por espessos e extensos derrames de lavas, bem como por dique e soleiras, com pequenos e eventuais corpos de rochas sedimentares associados. Tal conjunto de litologias constitui a Formação Serra Geral, aqui dividida em duas porções: a Sequência Básica e a Sequências Ácida.

TOPOGRAFIA – SÃO PAULO DAS MISSÕES/RS



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 29: Topografia do Município.

A região das Missões está localizada na Sequência Básica da Formação Serra Geral, que predomina grandemente em área e volume sobre a ácida, compreende derrames de basalto, andesito e basalto com vidro, além de brechas vulcânicas e sedimentares, diques e soleiras de diabásio e corpos de arenitos interderrames. Essa sequência originou-se, fundamentalmente, de um magma básico de filiação toleítica, gerado no Manto Superior. Os arenitos interderrames, sob a forma de camadas descontínuas de arenitos eólicos, mais raramente fluviais, representam a persistência, à época Serra Geral, de condições desérticas semelhantes àsquelas que perduravam por ocasião da deposição da Formação Botucatu.

A Sequência Ácida da Formação Serra Geral, que corresponde a áreas de relevo menos dissecado e menos arrasado, compreende derrames de dacitos



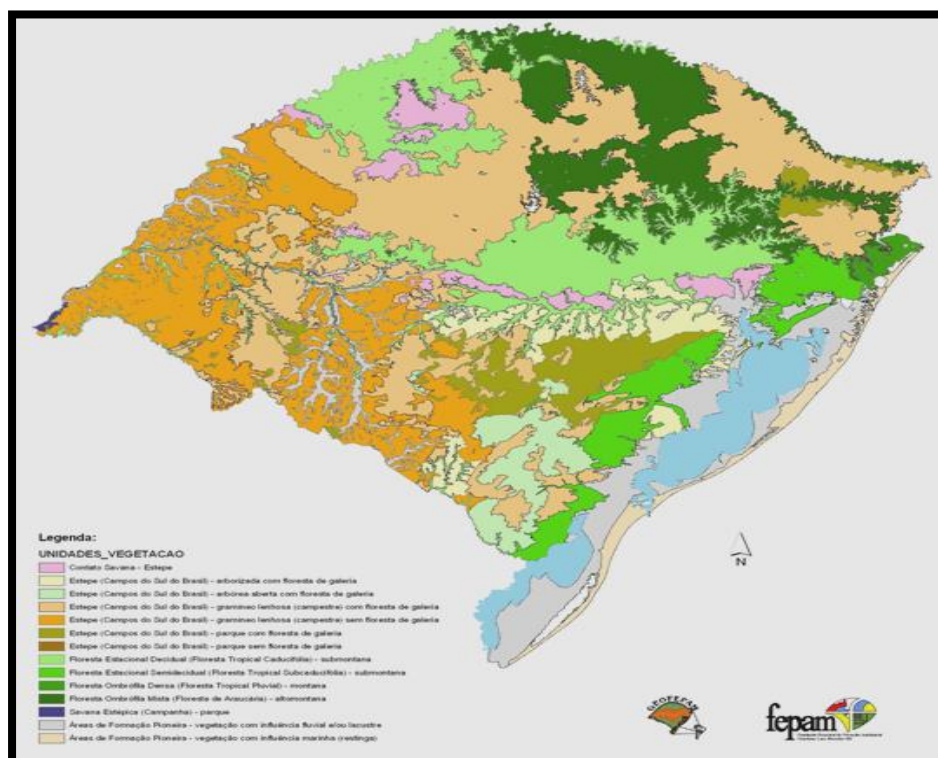
pórfiros, dacitos felsíticos, riolitos felsíticos, riodacitos felsíticos, basaltos pórfiros e fenobasaltos vítreos.

3.6.5.13 Flora:

O IBGE com base na bibliografia fitogeográfica, em levantamento dos remanescentes de vegetação e em trabalhos de campo, estimou a extensão dos tipos de vegetação do Brasil, classificadas em Regiões Fitoecológicas e áreas de vegetação. O RS apresenta as seguintes Regiões Fitoecológicas, segundo Manual técnico da vegetação brasileira (1992):

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. Floresta Ombrófila Densa | 6. Savana Estépica |
| 2. Floresta Ombrófila Mista | 7. Áreas de Formações Pioneiras |
| 3. Floresta Estacional Semidecidual | 8. Sistema de transição (Áreas de |
| 4. Floresta Estacional Decidual | Tensão Ecológica) |
| 5. Estepe (Campos gerais planálticos e da campanha gaúcha) | |

UNIDADES DE VEGETAÇÃO DO RIO GRANDE DO SUL



Fonte: FEPAM, 2014.

Figura 30: Unidades de Vegetação do Rio Grande do Sul.

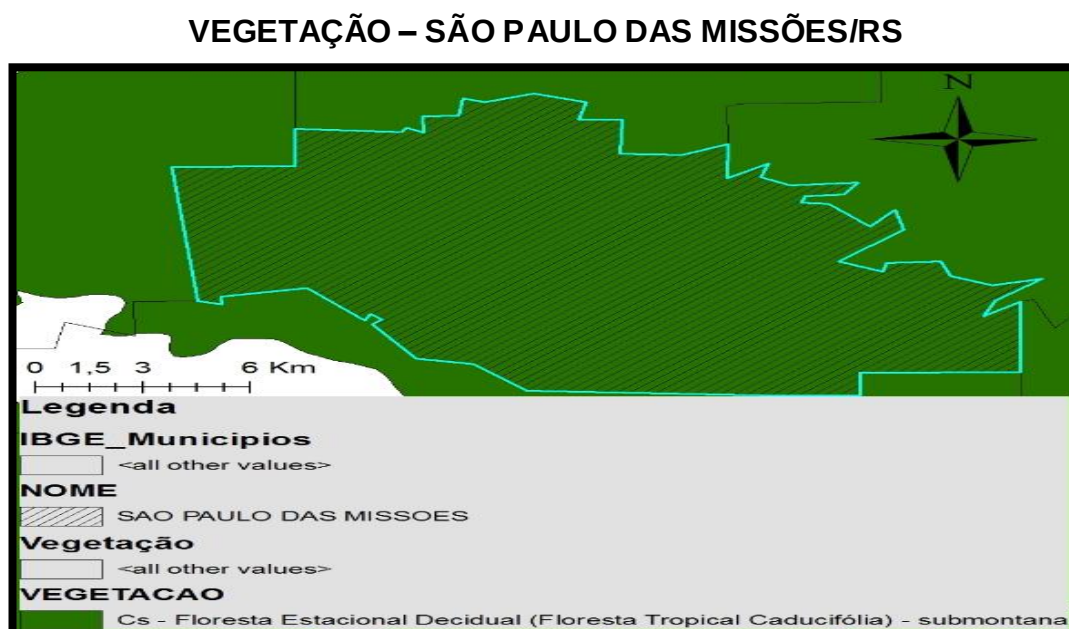


3.6.5.14 Vegetação do Município:

São Paulo das Missões está inserido na **região de Floresta Estacional Decidual**, originalmente, o município possuía em torno de 60% de cobertura vegetal com mata nativa, sendo que atualmente está em torno de 20%. A vegetação dominante são os estepes de formações campestres, predominante na região da campanha.

O município de São Paulo das Missões, apresenta uma cobertura florestal muito reduzida, em função das atividades agropecuárias e outros processos que ao longo do tempo geraram algum tipo de degradação. Além disso, esta cobertura é fragmentada, apresentando remanescentes em sua maioria inferiores a 20 hectares.

Dessa forma, variações nas condições do solo, grau de alteração verificando no passado e próprio padrão de distribuição na composição florística e na fisionomia dos remanescentes florestais da região. O mapa com uso de Geotecnologia demonstrado a seguir, nos permite fazer uma interpretação adequada.



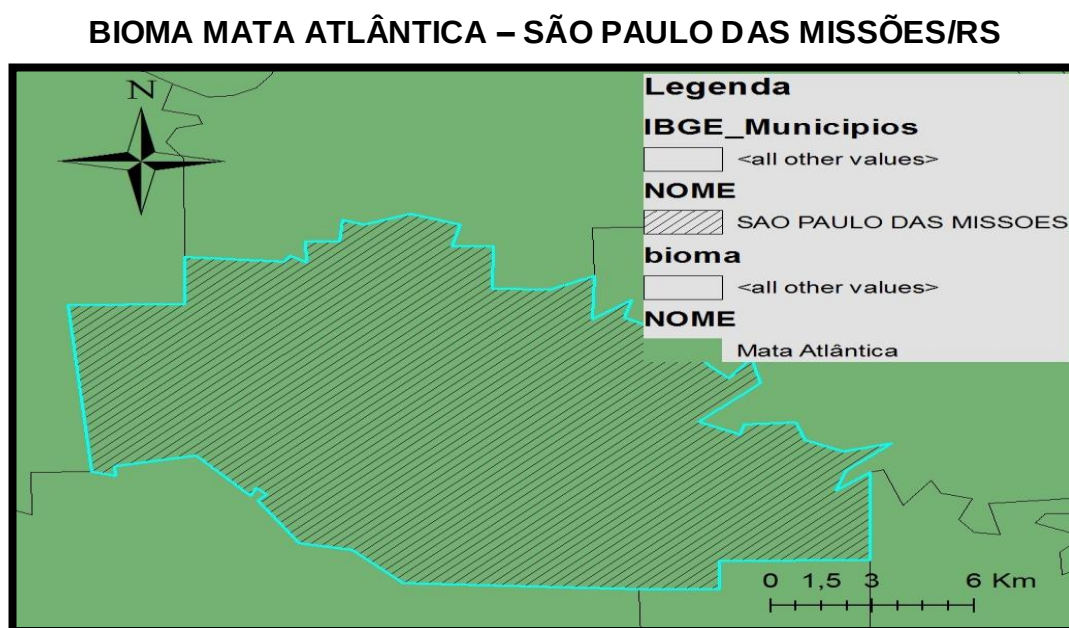
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 31: Vegetação do Município.



3.6.5.15 Bioma do Município:

O município de **São Paulo das Missões** está inserido no **Bioma Mata Atlântica**. A **Mata Atlântica** é uma das mais ricas em diversidade biológica do mundo. Está fortemente ameaçada de extinção por conta dos desmatamentos, avanços das fronteiras agrícolas, crescimento urbano irregular e graves falhas no sistema de fiscalização e aplicação das leis ambientais. O mapa com uso de geotecnologia demonstrado a seguir permite fazer uma interpretação adequada.



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 32: Bioma do Município.

3.6.5.16 Fauna:

A fauna do Rio Grande do Sul ainda carece de um levantamento completo e detalhado. No Plano, procurou-se caracterizar este recurso renovável através de uma revisão de literatura. A literatura disponível é restrita e reporta a estudos locais ou pontuais e descontínuos que não permitem uma caracterização geral e abrangente de todo o Estado. Podemos destacar, neste sentido a presença de :

- **Aves Silvestres**
- **Mamíferos Silvestres**
- **Peixes**
- **Anfíbios**
- **Répteis**



Apesar de não haver consenso quanto ao tamanho e ao significado da extinção atual, a Biodiversidade é considerada essencial e por isso, buscamos valorizar o termo **“Biodiversidade”** ou diversidade biológica (grego: bios, vida) que é a diversidade da natureza viva.

Para o RS Biodiversidade, o conceito de biodiversidade, ou diversidade biológica, compreende a variedade de vida no planeta, incluindo os genes, as espécies de flora, fauna e microorganismos, os ecossistemas terrestres e aquáticos e os processos ecológicos associados.

Destacamos, que **o nosso município está atento a conservação da diversidade biológica, que tornou-se uma preocupação global e busca neste sentido em consonância com os entes federativos e legislação vigente, promover a valoração à diversidade de organismos.**

3.6.6. Ambiente Social e Cultural:

Buscamos apresentar aqui a caracterização geral dos aspectos culturais da população, o uso e as suas relações com o ambiente físico natural, onde diversos obstáculos estão postos ao poder público e a população. Por outro lado, as fragilidades dos movimentos sociais também são fatores limitadores para uma nova prática, sustentável, democrática e participativa de fazer saneamento no Município.

A Lei garante elementos fundamentais para a garantia da participação e para que este controle social se efetive, o município conta com os Conselhos existentes para, dentre outras atribuições, proporcionar o controle social na elaboração, acompanhamento e avaliação das Políticas, Planos, Programas e Projetos.



Tabela 13: Mecanismos Institucionais de Participação e Controle Social.

MECANISMOS INSTITUCIONAIS DE PARTICIPAÇÃO E CONTROLE SOCIAL Indicação dos Conselhos que foram criados e regulamentados:			
Identificação do Conselho	Existência	Situação	Caráter
Conselho Municipal da Cidade	Sim	Regulamentado e Instalado	Deliberativo e Consultivo
Conselho Municipal de Habitação	Sim	Regulamentado e Instalado	Deliberativo e Consultivo
Conselho Municipal de Meio Ambiente	Sim	Regulamentado e Instalado	Deliberativo e Consultivo
Conselho Municipal de Saúde	Sim	Regulamentado e Instalado	Deliberativo e Consultivo
Conselho Municipal de Educação	Sim	Regulamentado e Instalado	Deliberativo e Consultivo
Conselho Municipal de Assistência Social	Sim	Regulamentado e Instalado	Deliberativo e Consultivo
Conselho Municipal da Criança e Adolescente	Sim	Regulamentado e Instalado	Deliberativo e Consultivo
Conselho Municipal do Idoso	Sim	Regulamentado e Instalado	Deliberativo e Consultivo
Conselho Municipal de Desenvolvimento	Sim	Regulamentado e Instalado	Deliberativo e Consultivo
Conselho Municipal de Emprego e Trabalho	Não	-	-
Conselho Municipal de Política Urbana	Não	-	-
Conselho Municipal de Transportes	Não	-	-
Conselho Municipal de Turismo	Não	-	-
O Município realiza Conferência Municipal da Cidade? Outros? () Sim (X) Não			

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões, 2014.

3.6.7 Ambiente Institucional, Legal e de Gestão:

3.6.7.1 Histórico do Município:

São Paulo das Missões foi fundado no ano de 1912, por um pequeno grupo de colonos, de origem alemã, vindos da Colônia Velha, ou seja, das proximidades de São Leopoldo e Novo Hamburgo. A origem do nome São Paulo, contam os



descendentes dos primeiros moradores, foi adotado porque a data em que aqui chegaram, foi em 25 de janeiro, dia de São Paulo, mais tarde foi acrescido das Missões, por situar-se na região das Missões.

3.6.7.2 Formação Administrativa:

Distrito criado com a denominação de São Paulo das Missões, pela Lei Municipal n.º 141, de 12-11-1958, subordinado ao município de Cerro Largo. Em divisão territorial datada de 1-7-1960, o distrito de São Paulo das Missões, figura no município de Cerro Largo. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 31-12-1963.

Elevado à categoria de município com a denominação de São Paulo das Missões, pela Lei Estadual n.º 5.205, de 30-12-1965, desmembrado do município de Cerro Largo. Sede no atual distrito de São Paulo das Missões (ex-povoado). Constituído de 2 distritos: Cerro Largo e Pinheiro Machado, ambos desmembrados do município de Cerro Largo. Instalado em 06-05-1966. Em divisão territorial datada de 31-12-1963, o município é constituído de 2 distritos: São Paulo das Missões e Pinheiro Machado. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007.

3.6.7.3 Estrutura Administrativa Municipal:

As informações institucionais e administrativas possibilitam a identificação de ações necessárias para que os governos municipais tenham capacidade de planejamento, gestão e investimento no setor de saneamento básico.

O organograma da Prefeitura Municipal compreende **06 (seis) Secretarias Municipais.**



Tabela 14: Organograma Municipal.



Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões, 2014.

3.6.7.4 Planos, Códigos e Estudos existentes:

Os Planos, Códigos e Estudos existentes que serviram de subsídio para o diagnóstico da realidade existente e para a elaboração do PMSB estão relacionados a seguir:



Tabela 15: Planos, Códigos e Estudos existentes.

PLANOS, CÓDIGOS E ESTUDOS EXISTENTES				
Legislação	Sim	Não	Nº da Lei e Data de Aprovação e/ou última Revisão pela Câmara	É aplicado (sim/não)
Lei Orgânica Municipal	X		Lei Orgânica Municipal 24/11/03	Sim
Plano Diretor Participativo	X		Lei Municipal nº 427 e nº 428/86	Sim
Lei de Zoneamento (Uso e Ocupação do Solo)	X		Lei Municipal nº 1335/2010	Sim
Lei do Perímetro Urbano	X		Decreto Municipal nº 17/86	Sim
Lei de Parcelamento do Solo	X		Lei Municipal nº 428/86	Sim
Lei Municipal de Assistência Técnica		X	---	Não
Código de Obras	X		Lei Municipal nº 1335/2010	Sim
Normas Municipais de Proteção Ambiental	X		Lei Municipal nº 1335/2010	Sim
Imposto Territorial Urbano	X		Lei Municipal nº 374/83	Sim
Imposto Territorial Urbano Progressivo		X	---	Não
Plano Plurianual (PPA)	X		Lei Municipal nº 1283/09	Sim
Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO)	X		Lei Municipal nº 1386/11	Sim
Lei Orçamentária Anual (LOA)	X		Lei Municipal nº 1393/11	Sim
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	X		Decreto Municipal nº 48 29/11/2012	Sim
Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil		X	---	Não
Plano Local de Habitação de Interesse Social	X		Lei Municipal nº 902/2000	Sim
Plano Ambiental	X		Lei Municipal nº 1030/2003	Sim

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões, 2014.

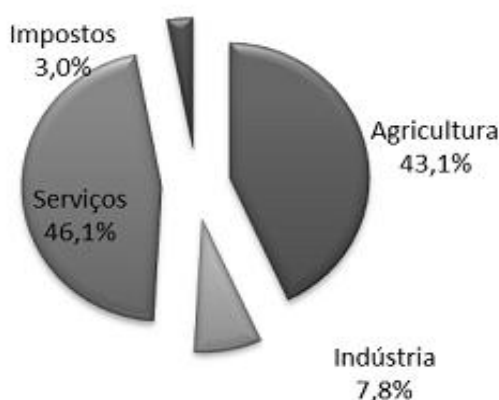


3.6.7.5 Aspectos Econômicos:

3.6.7.5.1 Produção:

Entre 2005 e 2009, segundo o IBGE, o Produto Interno Bruto (PIB) do município cresceu 81,7%, passando de R\$ 41,9 milhões para R\$ 76,2 milhões. O crescimento percentual foi superior ao verificado no Estado que foi de 49,7%. A participação do PIB do município na composição do PIB estadual aumentou de 0,03% para 0,04% no período de 2005 a 2009.

Participação dos setores econômicos no Produto Interno Bruto do Município em 2009

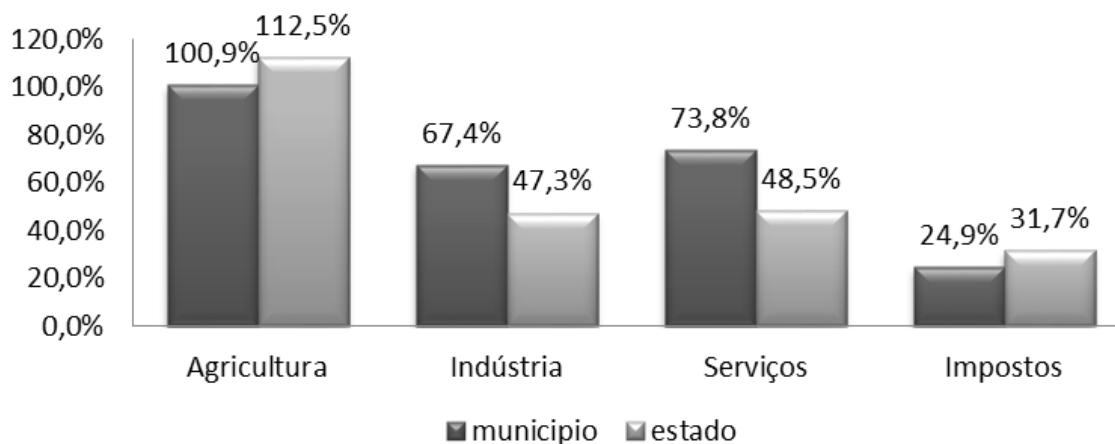


Fonte: IBGE, 2010.

Figura 33: Produto Interno Bruto (PIB) do Município.

A estrutura econômica municipal demonstrava participação expressiva do setor de Serviços, o qual responde por 46,1% do PIB municipal.

Taxa de crescimento do PIB nominal por setor econômico no Município e no Estado entre 2005 e 2009



Fonte: IBGE, 2010.

Figura 34: Taxa de crescimento do PIB por setor econômico: Município e Estado.



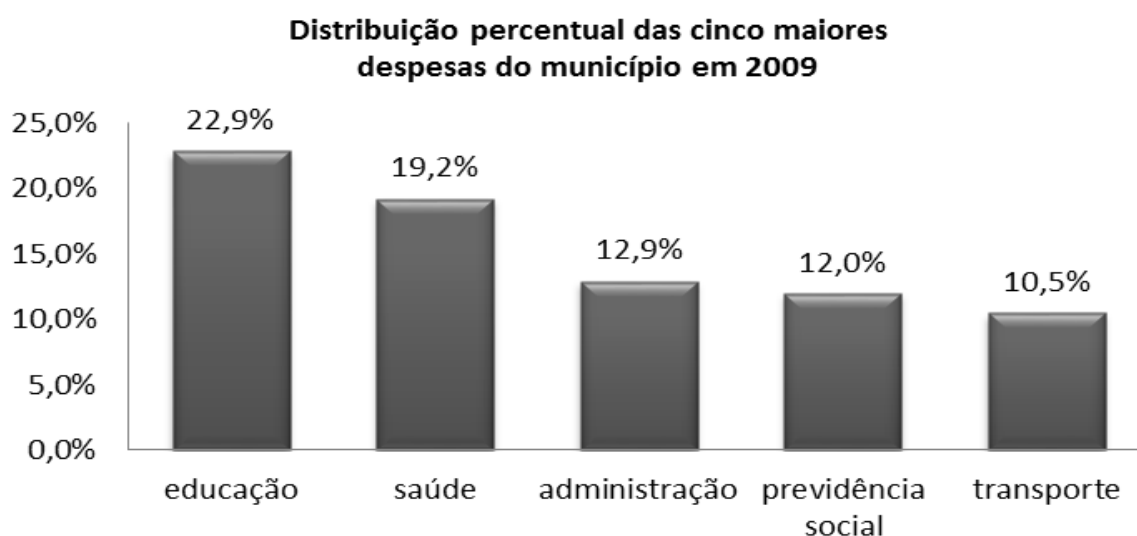
Cabe destacar o setor secundário ou industrial, cuja participação no PIB era de 7,8% em 2009 contra 8,4% em 2005. No mesmo sentido ao verificado no Estado, em que a participação industrial cresceu de 8,4% em 2005 para 25,6% em 2009.

3.6.7.5.2 Finanças Públicas:

A receita orçamentária do município passou de R\$ 7,2 milhões em 2005 para R\$ 10,9 milhões em 2009, o que retrata uma alta de 51,3% no período ou 10,91% ao ano. A proporção das receitas próprias, ou seja, geradas a partir das atividades econômicas do município, em relação à receita orçamentária total, passou de 18,22% em 2005 para 16,84% em 2009, e quando se analisa todos os municípios juntos do estado, a proporção aumentou de 29,70% para 28,67%.

A dependência em relação ao Fundo de Participação dos Municípios (FPM) aumentou no município, passando de 36,42% da receita orçamentária em 2005 para 36,56% em 2009. Essa dependência foi superior àquela registrada para todos os municípios do Estado, que ficou em 19,57% em 2009.

As despesas com educação, saúde, administração, previdência social e transporte foram responsáveis por 77,47% das despesas municipais. Em assistência social, as despesas alcançaram 0,93% do orçamento total, valor esse inferior à média de todos os municípios do estado, de 2,61%.



Fonte: Tesouro Nacional, 2010.

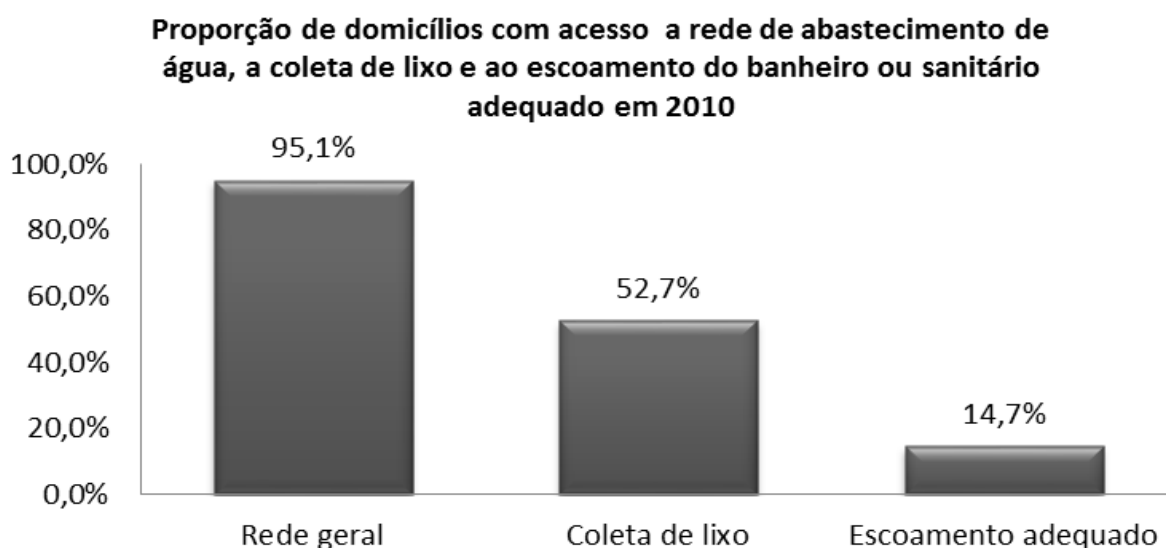
Figura 35: Receita Orçamentária do Município – distribuição percentual.



3.6.7.5.3 Perfil Social:

Dados do Censo Demográfico de 2010 revelaram que o fornecimento de energia elétrica estava presente praticamente em todos os domicílios. A coleta de lixo atendia 52,7% dos domicílios.

Quanto à cobertura da rede de abastecimento de água o acesso estava em 95,1% dos domicílios particulares permanentes e 14,7% das residências dispunham de esgotamento sanitário adequado.



Fonte: IBGE, 2010.

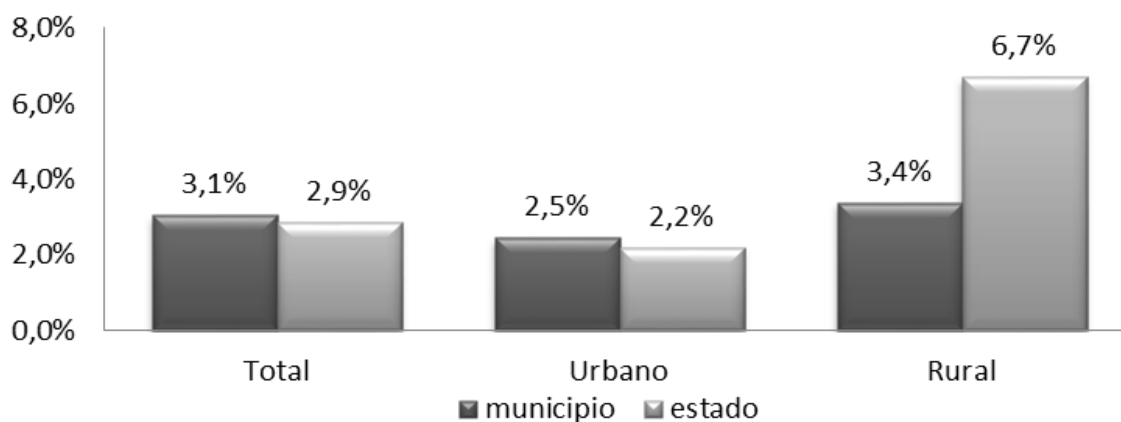
Figura 36: Proporção de domicílios com acesso a rede de abastecimento de água, coleta de lixo e escoamento do banheiro ou sanitário adequado.

Quanto aos níveis de pobreza, em termos proporcionais, 3,1% da população está na extrema pobreza, com intensidade maior na área rural (3,4% da população na extrema pobreza na área rural contra 2,5% na área urbana).

Em 2010, a taxa de analfabetismo das pessoas de 10 anos ou mais era de 5,8%. Na área urbana, a taxa era de 5,4% e na zona rural era de 6,0%. Entre adolescentes de 10 a 14 anos, a taxa de analfabetismo era de 1,6%.



Participação da população extremamente pobre no município e no Estado por situação do domicílio em 2010



Fonte: IBGE, 2010.

Figura 37: População extremamente pobre no Município.

3.6.7.6 Prestação dos Serviços de Saneamento Básico: Infraestrutura:

Para análise da infraestrutura do Município de São Paulo das Missões – RS foram coletados dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010) e da Fundação de Economia e Estatística – FEEDADOS, que reúne informações de natureza socioeconômica relativas ao Rio Grande do Sul e seus municípios, referentes ao ano de 2010.

De acordo com o IBGE (2010) e FEEDADOS (2010) a população residente total em 2010 era de 6.364 pessoas. O número de domicílios particulares permanentes em 2010 era de 2.042 domicílios. O número de domicílios particulares permanentes urbanos em 2010 era de 758 domicílios. O número de domicílios particulares permanentes rurais em 2010 era de 1.285 domicílios. A população residente urbana representava 34,55% e a população residente rural representava 65,45%.

O sistema de abastecimento de água é de concessão da Prefeitura Municipal, e, está demonstrado que dos 2.042 domicílios, em 2010, 1.943 domicílios particulares permanentes possuíam abastecimento de água, com rede geral.



Dos domicílios particulares permanentes, 1.954 tinham banheiro de uso exclusivo do domicílio; 20 domicílios particulares permanentes tinham banheiro de uso exclusivo do domicílio com esgotamento sanitário e rede geral de esgoto ou pluvial; 280 domicílios particulares permanentes tinham banheiro de uso exclusivo do domicílio com esgotamento sanitário - fossa séptica e 1.594 domicílios particulares permanentes tinham banheiro de uso exclusivo do domicílio com esgotamento sanitário - fossa rudimentar.

Em relação ao serviço de limpeza, 1.077 domicílios particulares permanentes em 2010 tinham destino do lixo – coletado.

3.6.7.7 Serviços de Saneamento Básico: Saúde Pública e de Qualidade de Vida:

A situação da saúde pública foi abordada sob a perspectiva do saneamento básico como promoção e prevenção de enfermidades. A associação entre pobreza, falta de saneamento básico e altas taxas de internação por enfermidades deste contexto, estão relativamente ligadas.

Neste sentido, para avaliar o grau de associação entre o saneamento básico de qualidade e a saúde da população no município, foram levantadas as informações sobre a morbidade por doenças relacionadas com a falta de saneamento básico, mais especificamente, as doenças infecciosas e parasitárias, considerando o Sistema de Informações em Saúde, do Ministério da Saúde; os dados da população obtidos no IBGE em relação ao número de domicílios com saneamento inadequado e, o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), do Ministério das Cidades considerando a população atendida com esgotamento sanitário.

Após esta compreensão a nível municipal, considera-se importante a identificação de enfermidades, a partir da lista de **Morbidade Hospital do SUS – CID – 10**.



Tabela 16: Morbidade Hospitalar do SUS – CID-10.

Código	Descrição
	Cólera
2	Febres tifoide e paratifoide
4	Amebíase (em crianças de 7 a 14 anos)
5	Diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível (em crianças menores de 4 anos)
018.1	Leptospirose icterohemorrágica
018.2	Outras formas de leptospirose
018.3	Leptospirose não especificada
31	Febre amarela
032.1	Dengue [dengue clássico]
032.2	Febre hemorrágica devida ao vírus da dengue
37	Hepatite aguda A
43	Malária
45	Tripanossomíase (em crianças entre 7 e 14 anos)
46	Esquistossomose (em crianças entre 7 e 14 anos)
52	Ancilostomíase (em crianças entre 7 e 14 anos)

Fonte: Peças Técnicas relativas a Planos de Saneamento Básico. MC. 1ª Edição, 2011.

A partir da lista de Morbidade Hospital do SUS – CID – 10, referente ao serviço de Atenção Básica, 2013 não foram identificados no Município enfermidades relacionadas a tabela de morbididade apresentada.

Neste sentido, o controle de vetores se faz pertinente, uma vez que, se relaciona e influencia diretamente nos benefícios e efeitos que o saneamento na saúde traz. Para o município é importante:

- **Água de boa qualidade** para o consumo humano e seu fornecimento contínuo, assegura a redução e controle de: diarreias, cólera, dengue, febre amarela, tracoma, hepatites, conjuntivites, poliomielite, escabioses, leptospirose, febre tifóide, esquistossomose e malária.
- **Drenagem e esgotamento sanitário** são fatores que contribuem para a eliminação de vetores da: malária, diarreias, verminoses, esquistossomose, cisticercose e teníase.



- **Melhorias sanitárias domiciliares e melhoria habitacional** estão diretamente relacionadas com a redução de: doença de Chagas, esquistossomose, diarreias, verminoses, escabioses, tracoma e conjuntivites.

3.6.7.8 Dados Gerais da Saúde Básica:

Em 2014 o município apresenta 02 estabelecimentos públicos municipais – UBS e 01 estabelecimento de saúde privado e filantrópico – Hospital de Caridade São Paulo.

3.6.7.8.1 Indicadores de Atenção Básica do Município:

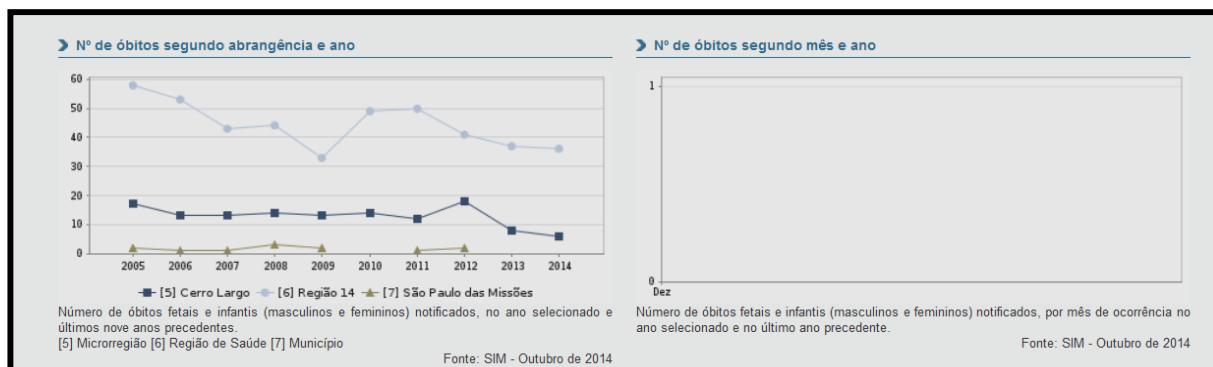
Tabela 17: Indicadores de Atenção Básica.

Ano: 2009	Modelo de Atenção			
	PACS	PSF	Outros	Total
População coberta	-	6.348	-	6.348
% população coberta pelo programa	-	93.8	-	93.8
Média mensal de visitas por família	-	0,05	-	0,05
% de crianças c/ esq. vacinal básico em dia	-	99.9	-	99.9
% de crianças c/aleit. materno exclusivo	-	88.4	-	88.4
% de cobertura de consultas de pré-natal	-	99.1	-	99.1
Taxa mortalidade infantil por diarreia	-	-	-	-
Prevalência de desnutrição	-	0.7	-	0.7
Taxa hospitalização por pneumonia	-	3.4	-	3.4
Taxa hospitalização por desidratação	-	13.5	-	13.5

Fonte: DATASUS, 2009.

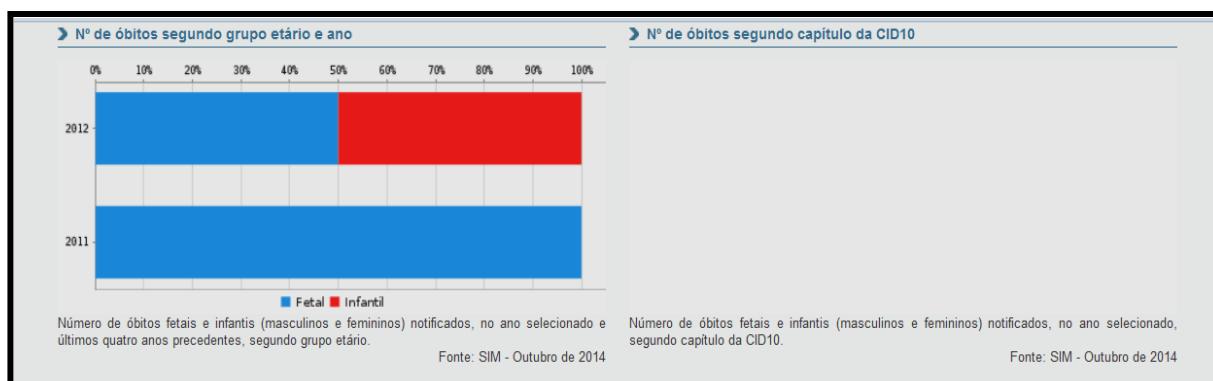


3.6.7.8.2 Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal do Município – todas as causas:



Fonte: SIM, 2014. Município de São Paulo das Missões – Ano Base: 2014.

Figura 38: Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal do Município.



Fonte: SIM, 2014. Município de São Paulo das Missões – Ano Base: 2014.

Figura 39: Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal do Município.

Nº de óbitos segundo localidade e mês													
Localidades	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Brasil	6.047	5.451	5.923	5.881	6.008	5.271	3.676	422	0	0	0	0	38.679
Sul	643	581	620	648	671	624	470	66	0	0	0	0	4.323
Rio Grande do Sul	239	211	218	231	256	222	141	1	0	0	0	0	1.519
Noroeste Rio-grandense	54	29	41	43	47	37	26	1	0	0	0	0	278
Cerro Largo	1	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	6
Região 14	7	6	5	3	7	4	4	0	0	0	0	0	36
São Paulo das Missões	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

● País ● Região ● Unidade Federativa ● Mesorregião ● Microrregião ● Região de Saúde ● Município ★ Capital

Fonte: SIM - Sistema de Informações sobre Mortalidade - Outubro de 2014

Fonte: DATASUS, 2013.

Figura 40: Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal do Município.

Observações: As informações disponibilizadas no Painel de Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal são geograficamente referenciadas segundo o local de residência.



3.6.8. Diagnóstico Setorial:

Com base nas atividades e pesquisas realizadas na aquisição das informações básicas sobre os serviços básicos de saneamento, através do **PLANSAB (2013)** foi possível realizar um diagnóstico para os seguintes temas: **abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, assim como de drenagem urbana e manejo das águas pluviais urbanas.**

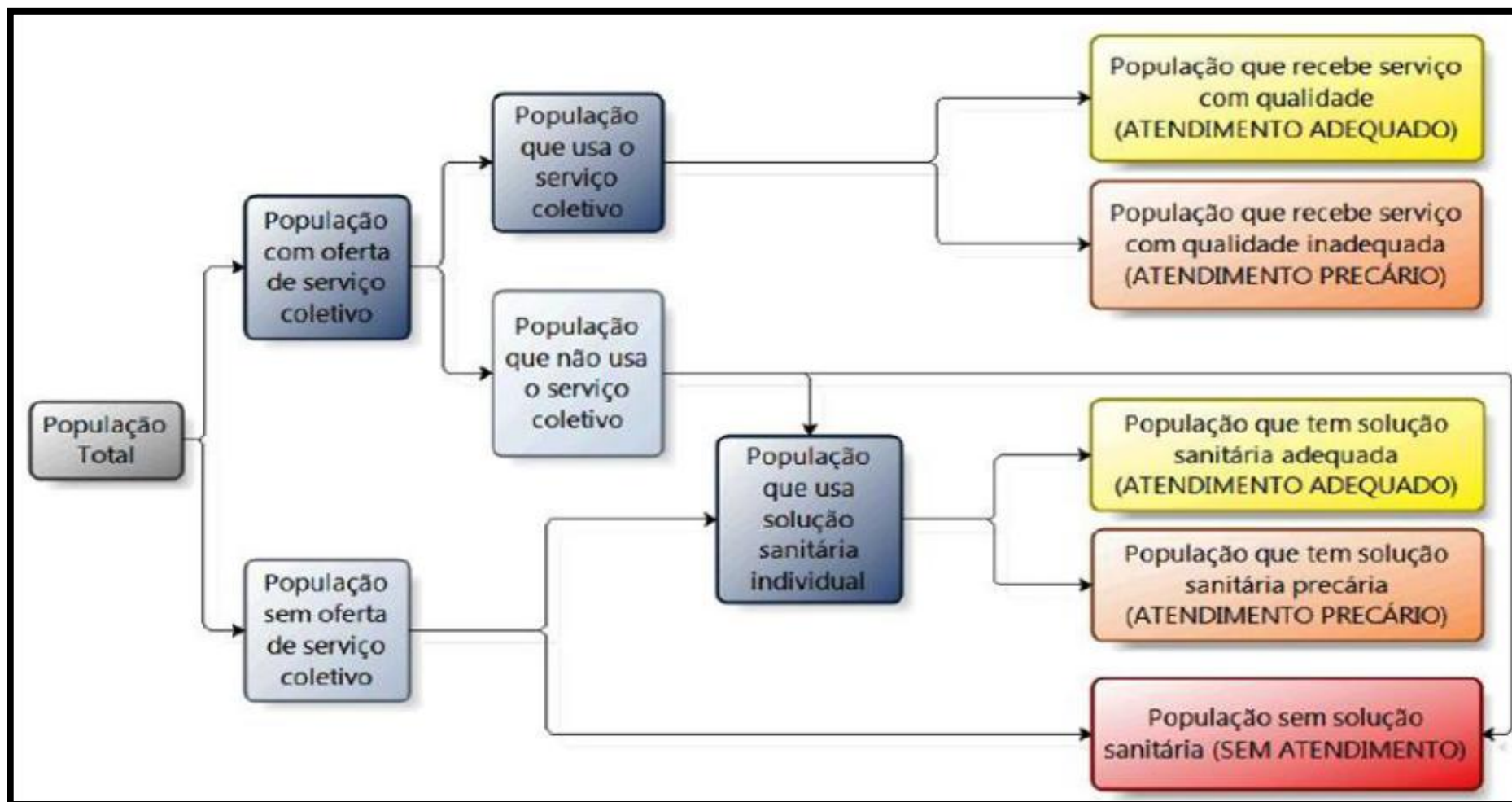
Consideramos para tanto, a caracterização do déficit em saneamento básico no Brasil, apresentado através do **PLANSAB (2013)**, **Figura 41**, onde foi adotada maior amplitude conceitual, conduzindo à necessidade de construção de uma definição que contemplasse, além da infraestrutura implantada, os aspectos socioeconômicos e culturais e, também, a qualidade dos serviços ofertados ou da solução empregada.

Conforme PLANSAB (2013) entende-se que o conceito inovador de déficit traz grande importância à sua real caracterização, no sentido de prover uma visão mais realista e que não se atenha apenas à infraestrutura implantada e sua dimensão quantitativa, além de possibilitar seu aperfeiçoamento ao longo da implementação do PMSB.

Para efeito da macro-caracterização do déficit em abastecimento de água potável, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos foi considerada a fragilidade sobre padrões de qualidade da água, na ocorrência de intermitência e racionamentos, no nível de tratamento dos esgotos, na qualidade sanitária das fossas sépticas e nas instalações para disposição de resíduos sólidos.



CARACTERIZAÇÃO DO ATENDIMENTO E DO DÉFICIT DOS COMPONENTES DO SANEAMENTO BÁSICO COM BASE NOS CRITÉRIOS DO PLANSAB (2013 A 2033).



Fonte: PLANSAB, 2013.

Figura 41: Conceito de Déficit em Saneamento Básico adotado no PLANSAB, 2013.



Considerando que o PLANSAB (2013) usou o Censo Demográfico de 2010 extensivamente por entender que este atende plenamente o objetivo de permitir importantes comparações quando os dados são desagregados (segundo macrorregiões; urbano x rural; faixas de rendimento; faixas de anos de estudo, etc.), o município, em virtude do exposto, na tabela abaixo, traz a caracterização adotada para atendimento e déficit, considerando a leitura da realidade do Censo Demográfico de 2010 e, a leitura diagnóstica atual, considerando os indicadores e variáveis existentes e passíveis de caracterizar o acesso domiciliar em saneamento básico.

Com base no PLANSAB (2013) as situações que caracterizam o atendimento precário foram entendidas neste Plano Municipal como déficit, visto que, apesar de não impedirem o acesso ao serviço, esse é ofertado em condições insatisfatórias ou provisórias, potencialmente comprometedoras da saúde humana e da qualidade do ambiente domiciliar e do seu entorno.



Tabela 18: Caracterização do atendimento e do déficit dos componentes do saneamento básico com base nos critérios do PLANSAB (2013 a 2033).

COMPONENTE ⁽¹⁾	ATENDIMENTO ADEQUADO	DEFICIT	
		Atendimento precário	Sem atendimento
ABASTECIMENTO DE ÁGUA	– Fornecimento de água <u>potável</u> por rede de distribuição ou por poço, nascente ou cisterna, com canalização interna, em qualquer caso sem intermitências (paralisações ou interrupções).	–Dentre o conjunto com fornecimento de água por rede e poço ou nascente, a parcela de domicílios que: –Não possui canalização interna; –Recebe água fora dos padrões de potabilidade; –Tem intermitência prolongada ou racionamentos. –Uso de cisterna para água de chuva, que forneça água sem segurança sanitária e, ou, em quantidade insuficiente para a proteção à saúde. –Uso de reservatório abastecido por carro pipa.	Todas as situações não enquadradas nas definições de atendimento e que se constituem em práticas consideradas inadequadas ⁽³⁾ .
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	– Coleta de esgotos, seguida de tratamento; – Uso de fossa séptica ⁽²⁾.	– Coleta de esgotos, não seguida de tratamento; – Uso de fossa rudimentar.	



MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	- Coleta direta, na área urbana, com frequência diária ou em dias alternados e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos; - Coleta direta ou indireta, na área rural, e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos.	- Dentre o conjunto com coleta, a parcela de domicílios que se encontram em pelo menos uma das seguintes situações: - na área urbana, com coleta indireta ou com coleta direta, cuja frequência não seja pelo menos em dias alternados; - destinação final ambientalmente inadequada.	
---	--	---	--

Fonte: PLANSAB, 2013.

⁽¹⁾ Em função de suas particularidades, o componente drenagem e manejo de águas pluviais urbanas teve abordagem distinta.

⁽²⁾ Por “fossa séptica” pressupõe-se a “fossa séptica sucedida por pós-tratamento ou unidade de disposição final, adequadamente projetados e construídos”.

⁽³⁾ A exemplo de ausência de banheiro ou sanitário; coleta de água em cursos de água ou poços a longa distância; fossas rudimentares; lançamento direto de esgoto em valas, rio, lago, mar ou outra forma pela unidade domiciliar; coleta indireta de resíduos sólidos em área urbana; ausência de coleta, com resíduos queimados ou enterrados, jogados em terreno baldio, logradouro, rio, lago ou mar ou outro destino pela unidade domiciliar.

Conforme entendimento do PLANSAB (2013), como destinação final ambientalmente adequada foram considerados os volumes de resíduos sólidos destinados às seguintes unidades: aterro sanitário, aterro controlado em municípios com até 20.000 habitantes, estação de compostagem, estação de triagem e incineração. Considerou-se destinação final ambientalmente inadequada (atendimento precário) a destinação em vazadouro a céu aberto e em aterros controlados, nesse caso em municípios com população superior a 20.000 habitantes. (PLANSAB, p.28, 2013).



3.6.8.1. Análise Situacional:

Uma visão geral da situação do saneamento básico no município de **São Paulo das Missões – RS** é apresentada a seguir, a partir da qual são analisadas algumas variáveis que consideram e expressam a realidade e desigualdades socioeconômicas e locais existentes no município.

A caracterização do déficit em saneamento básico e de práticas consideradas adequadas para o atendimento conduziu às condições estimadas na **Tabela 19 (abaixo)**, para **cada um dos componentes avaliados**. É importante esclarecer que, apesar de as condições apresentadas na **Tabela 19 (abaixo)** terem sido orientadas pela caracterização conceituada na **Tabela 18 (acima)**, os sistemas de informação e as pesquisas oficiais disponíveis não são suficientes para a exata correspondência dos valores com os conceitos. Por isso, destacamos o uso de técnicas de pesquisa utilizadas para elaboração do diagnóstico, que foram três: pesquisa documental e bibliográfica; pesquisa de dados secundários e pesquisa de dados primários, para possibilitar estimativas que possam se aproximar ao da realidade.

Em uma perspectiva histórica, as políticas públicas não foram capazes de propiciar a universalização do acesso às soluções e aos serviços públicos de saneamento básico de qualidade, que teriam contribuído para melhorar as condições de vida da população, reduzindo as desigualdades sociais, e a qualidade ambiental.

Contudo, para se expressar o conceito desenvolvido em termos de variáveis de análise e sua posterior quantificação, foi necessário adotar de forma crítica os diversos sistemas de informação e bancos de dados sobre saneamento básico disponíveis no País e o uso de técnicas de pesquisa, uma vez que a maioria é incompleta, várias informações de fontes estatísticas estão desatualizadas e cada qual é concebido segundo lógica própria, fornecendo, portanto, informações sobre diferentes dimensões do déficit.



É importante considerar neste contexto que, o município, em conformidade com a **Lei Municipal nº 1.297/2009** de 02 de dezembro de 2009 que dispõe sobre a **Política do Meio Ambiente do Município de São Paulo das Missões**, em seu **Capítulo IV – do Saneamento Básico e Domiciliar**, define:

Art. 34 - A promoção de medidas de saneamento básico e domiciliar residencial comercial e industrial, essenciais para a proteção do Meio Ambiente, constitui obrigação do Poder Público, da coletividade e do indivíduo que, para tanto, no uso da propriedade, no manejo dos meios de produção e no exercício de atividades, ficam adstritos a cumprir determinações legais e regulamentares e as recomendações, vedações e interdições ditadas pelas autoridades ambientais, sanitárias e outras competentes.

Art. 35 – Os serviços de saneamento básico, tais como o de abastecimento de água, drenagem pluvial, coleta, tratamento e disposição final de esgoto e de resíduos sólidos, operados por órgãos e entidades de qualquer natureza, estão sujeitos ao controle da Área de Meio Ambiente do Município, sem prejuízo daquele exercido por outros órgãos competentes, devendo observar o disposto nesta Lei, seu regulamento e normas técnicas.

Parágrafo único - A construção, reforma, ampliação e operação do sistema de saneamento básico, dependem de previa aprovação dos respectivos projetos, pela Área de Meio Ambiente do Município.

Capítulo III – do Controle da Poluição:

Art. 11 - É vedado o lançamento no Meio Ambiente de qualquer forma de matéria, energia, substância ou mistura de substância, em qualquer estado físico, prejudiciais ao ar atmosférico, as águas, a fauna e a flora, ou que possam torná-lo:

I - Impróprio nocivo ou ofensivo a saúde.

II - Inconveniente inoportuno ou incomodo ao bem-estar publico;

III - Danoso aos materiais, prejudicial ao uso, gozo e segurança da propriedade, bem como ao funcionamento normal das atividades da coletividade.

Parágrafo único - a ponto de lançamento em cursos hídricos, de qualquer efluente originário de atividade utilizadora de recursos ambientais, será



obrigatoriamente situado a montante de captação de água, do mesmo corpo d'água utilizado pelo agente de lançamento.

Art. 12 - Ficam sob o controle da Área de Meio Ambiente do Município as atividades industriais, comerciais, de prestação de serviços e outras fontes de qualquer natureza que produzam ou possam produzir alterações adversas as características do Meio Ambiente e ou que tenham potencial poluidor significativo.

Em fases posteriores de implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico, a caracterização mais fiel do quadro de atendimento e déficit dos componentes do saneamento básico poderá requerer adequações e para a decisão sobre os ajustes mostrados necessários, deverá ser considerado os aspectos técnicos do monitoramento e avaliação, a inserção do controle social no processo e os indicadores auxiliares, como o SNIS e o SISÁGUA, dentre outros, que geram um expressivo conjunto de indicadores de natureza operacional e gerencial, de monitoramento, de resultado e de impacto para os quatro componentes do saneamento básico.



3.6.8.1.1 Caracterização do déficit em saneamento básico e de práticas consideradas adequadas para o atendimento no Município.

Tabela 19: Análise situacional do atendimento e do déficit dos componentes do saneamento básico com base nos critérios do PLANSAB (2013 a 2033).

Componente	Situação	Habitantes	Atendimento Adequado		DEFICIT			
					Atendimento Precário		Sem Atendimento	
			População 6.364 hab.	%	População 6.364 hab.	%	População 6.364 hab.	%
Abastecimento de Água	Urbana	2.199 hab.		-	2.199	100%		-
	Rural	4.165 hab.		-	4.165	100%		-
Esgotamento Sanitário	Urbana	2.199 hab.	659,7	30%	1.539,3	70%		-
	Rural	4.165 hab.	2.082,5	50%	2.082,5	50%		-
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Urbana	2.199 hab.	2.199	100%		-		-
	Rural	4.165 hab.	4.165	100%		-		-
Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	Urbana	2.199 hab.	1.539,3	70%	659,7	30%		-
	Rural	4.165 hab.	2.082,5	50%	2.082,5	50%		-

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões, 2014. População: IBGE, 2010.



3.6.8.2 Situação dos Serviços de Abastecimento de Água:

Uma das principais prioridades das populações se trata do atendimento de água para consumo humano. A mesma por características dos sistemas deve apresentar primeiramente quantidade adequada e em seguida, qualidade para suprir principalmente o abastecimento de água para o consumo humano.

Sobre as modalidades de abastecimento de água, a Portaria 2914/2011 define como (BRASIL, 2011):

a) Sistema de Abastecimento de Água para Consumo Humano – instalação composta por conjunto de obras civis, materiais e equipamentos (desde a zona de captação até as ligações prediais), destinada à produção e ao fornecimento coletivo de água potável por meio da rede de distribuição.

b) Solução Alternativa Coletiva de Abastecimento de Água para Consumo Humano – toda modalidade de abastecimento coletivo destinada a fornecer água potável, com captação subterrânea ou superficial, com ou sem canalização e sem rede de distribuição.

Para fins de monitoramento o Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (VIGIÁGUA) desmembrou o conceito de Solução Alternativa em Solução Alternativa Coletiva de Abastecimento de Água (SAC) e Solução Alternativa Individual de Abastecimento de Água (SAI).

Entende-se por SAC aquela modalidade de abastecimento que atende a mais de uma família, podendo ou não ter uma estrutura semelhante a um sistema de abastecimento, mas administrada pela iniciativa privada. Já por SAI entende-se toda forma de abastecimento individual, ou seja, unifamiliar.

O Sistema de Abastecimento de Água compreende os poços existentes na **área urbana** sob a responsabilidade da **Prefeitura Municipal e nas localidades do interior – zona rural**, os poços de água para consumo humano estão administrados sob responsabilidade de seus usuários, organizados em forma de **Associações**.



Na situação urbana consideram-se as áreas urbanizadas ou não, correspondentes a cidades (sede municipal), às vilas ou às áreas urbanas isoladas. A situação rural abrange toda a área situada fora desses limites, inclusive os aglomerados rurais de extensão urbana, os povoados e os núcleos. **Para o componente dos Serviços de Abastecimento de Água Potável, o diagnóstico contemplou a área urbana e rural.**

É importante considerar neste contexto que, o município, em conformidade com a **Lei Municipal nº 1.297/2009** de 02 de dezembro de 2009 dispõe sobre a **Política do Meio Ambiente do Município de São Paulo das Missões**, em seu **Capítulo III – do Controle da Poluição**, define em sua **Seção III – da Poluição das Águas**:

Art. 21 - Para impedir a poluição das águas, é proibido:

I - as indústrias, comércio e prestadores de serviços depositarem ou encaminharem a cursos d'água, açudes ou reservatórios de água, os resíduos provenientes de suas atividades, em desobediência aos regulamentos vigentes:

II - lançar condutos de águas servidas ou efluente cloacal ou resíduos de qualquer natureza nos lagos, represas, açudes, arroios ou em qualquer via pública;

III - localizar estábulos, pocilgas, abatedouros, aviários e estabelecimentos semelhantes nas proximidades de cursos d'água, fontes, represas e lagos, de forma a propiciar a poluição das águas.

Parágrafo único. Fica, também, proibida a canalização de drenagens naturais, bem como suas modificações, sem a devida autorização do órgão ambiental municipal.

Para elucidar estes aspectos, a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2008, realizada no Rio Grande do Sul (IBGE), neste componente: **Abastecimento de Água** aponta o número de municípios com rede de distribuição de água e a condição de atendimento, com total de água tratada. Neste contexto, o município de **São Paulo das Missões – RS** também está identificado, como se apresenta abaixo:



Fonte: IBGE, 2008.

Figura 42: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico: Abastecimento de Água e a condição de atendimento, com total de água tratada do Município.

O abastecimento de água do município, de acordo com os registros da **Agência Nacional de Águas – ANA** tem como prestador de serviços, a **Prefeitura Municipal**. Em relação à capacidade instalada da produção de água e a demanda de quantidade de água para consumo, segundo os dados do SNIS, diagnóstico Sul (2011) o Estado do Rio Grande do Sul tem um consumo médio *per capita* de água de aproximadamente, **152,5 L/hab. dia** em relação à população urbana.

Considerando este consumo estadual aproximado, e considerando que o abastecimento de água do município de acordo com os registros da **Agência Nacional de Águas – ANA** apresenta uma **demanda urbana (cenário 2015) de 1L/s**, apresentando a **situação do abastecimento satisfatório**, diante dos cenários, o diagnóstico realizado identificou que neste cenário atual, o Município **atende** a demanda local.

A forma de abastecimento de água do domicílio particular permanente do município foi classificada como:



Tabela 20: Forma de abastecimento de água do domicílio particular permanente do município.

Tipo	Ano /Domicílios
Abastecimento Água	2010
Rede Geral	1.943
Poço ou Nascente (na propriedade)	79
Poço ou Nascente (fora da propriedade)	14
Rio, Açude, Lago ou Igarapé	01
Outra forma	00

Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 2010.

Nos termos da legislação vigente, compete a **Secretaria Municipal de Saúde**, exercer a vigilância da qualidade da água em sua área de competência, executar ações estabelecidas no Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para consumo Humano – VIGIÁGUA, que tem como finalidade auxiliar o gerenciamento de riscos à saúde associados à qualidade da água para consumo humano, como parte integrante das ações de prevenção dos agravos transmitidos pela água e de promoção da saúde, previstas no Sistema Único de Saúde.

O Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISÁGUA) foi desenvolvido com base na norma de potabilidade de água, no Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para consumo Humano (VIGIÁGUA), e tem um sistema singular, vasta gama de informações.

No município estão cadastrados poços na categoria **Solução Alternativa Coletiva e Solução Individual** (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, 2014). Na zona urbana são 4 poços de água para consumo humano e 01 com reserva técnica. Ainda, na área urbana existe 1 poço artesiano cadastrado no sistema de abastecimento de água isolado, sob responsabilidade do Hospital de Caridade São Paulo, que não está incluído na base de suprimento de água que abastece a sede do Município. Na zona rural são 27 poços de água para consumo humano.

Com exceção do sistema de abastecimento de água para consumo humano do Hospital de Caridade São Paulo – que possui tratamento de água, no município, a qualidade da água **não atende** a norma e os padrões de potabilidade definidos



pela Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde, que atribui a responsabilidade pela adequação ao padrão de potabilidade ao prestador do serviço público de abastecimento de água, que deve realizar o controle e a vigilância da qualidade da água para o consumo humano, a fim de prevenir e controlar doenças e agravos relacionados ao abastecimento de água para consumo humano. Para efeito, considerando a análise situacional do atendimento com base nos critérios do PLANSAB (2013 a 2033), para a população abastecida na **zona urbana e rural** as águas provenientes dos poços profundos **não possuem** tratamento, **apresentando déficit**, estando caracterizado como **atendimento precário**.

O desafio posto para o governo municipal do município, identificado nas tabelas dos programas, projetos e ações do PMSB é ampliar os serviços de abastecimento de água em relação a qualidade da água para consumo humano a todos os seus usuários, tanto na zona urbana como rural, a fim de garantir padrões mínimos de potabilidade microbiológicos, físico-químicas e organolépticos, atendendo a legislação vigente.

A Secretaria Municipal de Saúde do Município, através da Vigilância Sanitária, **mantém** o cadastro do SISÁGUA através de uma atualização **mensal**, com os dados de monitoramento da qualidade da água estabelecidos pelo Ministério da Saúde. O Sistema SISÁGUA compreende o envio on-line de dados dos resultados de coletas de amostras de água em itens que envolvem o controle e a vigilância.

Segundo define a Portaria MS nº 2914 DE 12/12/2011 (Federal), Seção III – das competências dos Municípios – Art. IX compete ao município a análise microbiológica completa, sempre que possível. Neste caso, no município, a análise microbiológica completa dos poços de água sob responsabilidade do município – zona urbana e dos usuários das Associações – zona rural, não é realizada e **não apresenta** a situação de “ÁGUA TRATADA”.

O desafio posto para o governo municipal do município, identificado nas tabelas dos programas, projetos e ações do PMSB é ampliar os serviços de abastecimento de água em relação a qualidade da água para consumo humano a



todos os seus usuários, tanto na zona urbana como rural, a fim de garantir padrões mínimos de potabilidade microbiológicos, físico-químicas e organolépticos, atendendo a legislação vigente.

Considerando que toda água para consumo humano, fornecida coletivamente, **deverá passar por processo de desinfecção ou cloração, a providência está sendo ultimada pelo gestor municipal.**

A limpeza interna dos reservatórios não é realizada no Município. Quanto aos aspectos de produção dos poços, estes **não contem** hidrômetros instalados.

A fiscalização da qualidade dos poços é realizada pela **Vigilância Sanitária** e suas respectivas outorgas é realizada pela **Secretaria Municipal de Gestão Pública.**

O município deve ainda, garantir informação à população sobre a qualidade da água para o consumo humano, informar sobre o potencial de risco à saúde associados, de modo a desencadear as medidas necessárias para que o sistema ou solução alternativa mantenha ou recupere as condições de segurança da água.

Considerado a situação, sugere-se que a qualidade de água seja avaliada a partir dos indicadores **AFQB** e **IAB**, Índices de Análises Físico-Químicas e Bacteriológicas e Índice de Análise Bacteriológicas, respectivamente, que consideram os parâmetros de avaliação da qualidade da água exigidos pela Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.

Os índices deverão ser calculados a partir das análises laboratoriais das amostras de água coletadas na rede de distribuição de água, segundo um programa de coleta que atenda à legislação vigente. Para apuração dos indicadores, o sistema de controle da qualidade da água deverá incluir um sistema de coleta de amostras e de execução de análises laboratoriais que permitam o levantamento dos dados necessários, além de atender à legislação vigente.



O índice IAB é informado em percentual e calculado através da seguinte expressão: **$IAB = (NAC/NAT) \times 100$** . Onde:

- **NAC:** Número de análises efetuadas com todos os parâmetros (turbidez, ph, cloro residual livre, fluoreto e bacteriologia) em conformidade com a Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.
- **NAT:** Número total de análises realizadas.

O índice AFQB é informado em percentual e calculado através da seguinte expressão: **$AFQB = (NABC/NABT) \times 100$** . Onde:

- **NABC:** Número de análises bacteriológicas em conformidade com a Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.
- **NAT:** Número total de análises bacteriológicas realizadas.

A apuração mensal do IAB e do AFQB não isenta o prestador do serviço de abastecimento de água de suas responsabilidades perante outros órgãos fiscalizadores e perante a legislação vigente.

O Município **apresenta** necessidade de elaborar a outorga pelo uso da água, uma vez que está **identificada esta carência**. Os poços de água foram identificados na **Tabela 19** – Sistema de Abastecimento de Água do Município, e reproduzem a necessidade ou não de obtenção de outorga, de acordo com a Lei nº 9.433/1997 em seu artigo 5º, inciso III.

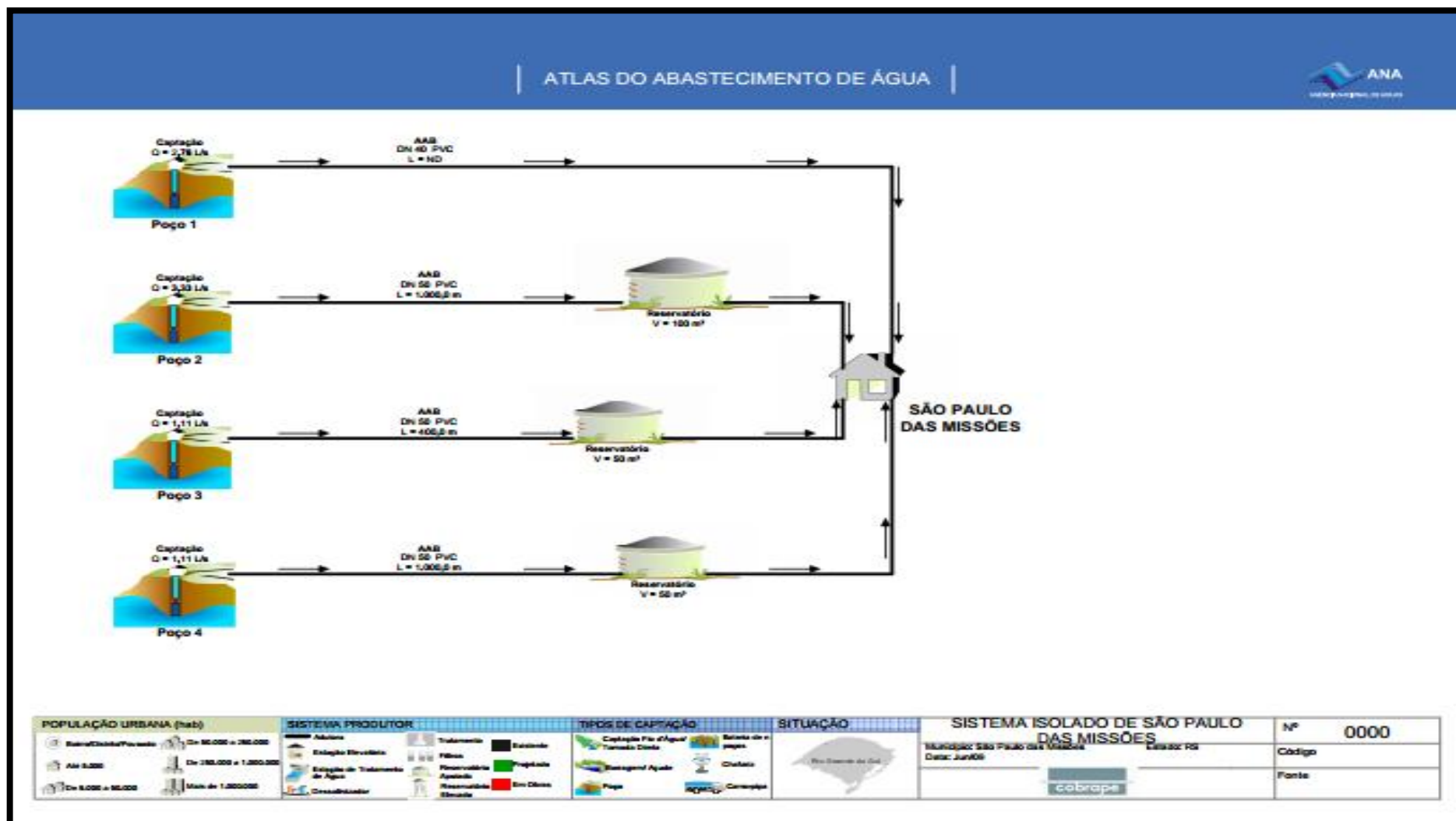
Na área de saneamento ambiental é urgente rever práticas de projetos, de operação dos sistemas de abastecimento de água e de hábitos relacionados à cultura do desperdício, com vistas a implementar uma nova cultura de manejo da água, em consonância com a nova Lei Federal 12.862/2013 que estabelece diretrizes nacionais para o Saneamento Básico, com o objetivo de incentivar a economia no consumo de água. Esta nova legislação altera artigos da Lei 11.445/2007 e pede a "adoção de medidas de fomento à moderação de consumo de água" e "estímulo ao desenvolvimento e aperfeiçoamento de equipamentos e métodos economizadores".



Neste sentido, o município buscará promover o uso racional e sustentável da água e implementar ações de despoluição, reuso, proteção e conservação, bem como a utilização de tecnologias limpas e poupadoras dos recursos hídricos.



3.6.8.3 Croqui do Sistema existente.



Fonte: ANA, 2014.

Figura 43: Croqui do Sistema existente.

Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões
São Paulo das Missões – RS – CEP 97980-000



3.6.8.4 Sistema de Abastecimento de Água existente:

O sistema de abastecimento na **área urbana** tem como base **o suprimento por 4 poços artesianos em atividade, com 1 poço de reserva técnica**, que abastece a sede do Município.

Na área urbana existe também 1 poço artesiano cadastrado no sistema de abastecimento de água isolado, sob responsabilidade do Hospital de Caridade São Paulo, que não está incluído na base de suprimento de água que abastece a sede do Município.

O sistema de abastecimento na **área rural** tem como base **o suprimento por 27 poços artesianos em atividade**.

O sistema existente consiste de **captação junto ao poço, por meio de motor-bomba**, a qual **interliga com o sistema de reservação**.

Captação: A captação está localizada dentro do **perímetro urbano** do município, e é realizada por meio de **motor-bomba**, e a **tomada de água é feita diretamente no poço artesiano por bomba submersa**, com vazão máxima de **15.000l/h**.

Reservação: O sistema de reservação é composto por **05** (cinco) **reservatórios**, localizados nas proximidades da Igreja Católica com capacidade de 100.000 litros, Fetremis com capacidade de 50.000 litros, Escola Estadual com capacidade de 20.000 litros, Armazém da Cotrisa com capacidade de 50.000 litros e saída para Campinas das Missões, com capacidade de 10.000 litros.

Tratamento: Não é feito tratamento em nenhum dos poços.

Rede de Distribuição: O sistema de distribuição conta ao todo com aproximadamente **25.000 m de redes de distribuição com uma zona de abastecimento, atendendo cerca de 1.000 economias**. De acordo com a



Prefeitura, **98% da rede de distribuição é de PVC, sendo apenas 2% da rede de distribuição com tubos de amianto.**

Segundo informações municipais, não há registro de controle e redução de perdas de água na zona urbana.

3.6.8.5 Estrutura Tarifária:

A estrutura tarifária do abastecimento de água no município tem sua base legal conforme **Lei Municipal nº775/97**, **Lei Municipal nº 822/98** que altera o artigo 10º da Lei Municipal nº775/97 e, modificada pela **Lei Municipal nº 1002/2002** em seu parágrafo único. A estrutura tarifária tem como prestador de serviços, a Prefeitura Municipal. Os valores cobrados para a prestação dos serviços está atualizada conforme o **Decreto Municipal nº 044/2013**, apresentado na descrição abaixo.

A tarifa aplicada é sobre o volume total consumido em um mês. O valor da tarifa varia de acordo com o tipo de uso:

A - Tarifas para ligação de água à rede pública:

- I - No interior do Município R\$ 278,82
- II - No perímetro urbano da sede Municipal:
 - 1 - Em ruas projetadas e/ou implantadas, sem calçamento R\$ 167,45
 - 2 - Em ruas pavimentadas c/pedras irregulares e/ou asfalto R\$227,16
- III - Religação em qualquer das localizações R\$31,09

B - Tarifas referente ao consumo de água:

- I - Até o máximo de 15m³ de água R\$19,29.
- II - Acima do limite de 15m³, por metro cúbico consumido R\$3,80.

C - Tarifas pela prestação de serviço de coleta de lixo domiciliar: R\$5,36.

Em relação ao levantamento e avaliação da capacidade econômico-financeira do Município frente às necessidades de investimento e sustentabilidade



econômica dos serviços de saneamento básico, no componente de Abastecimento de Água Potável, segundo a Secretaria Municipal de Finanças, o valor arrecado com os serviços de abastecimento de água no município é menor que o valor total de gastos com a prestação de serviço à população. Neste sentido, o município apresenta um déficit financeiro neste componente, considerando que a fixação das tarifas requer a continuidade de critérios econômicos sadios e objetivos sociais justos.



Os Sistemas de Abastecimento de Água do Município apresentam-se:

Tabela 21: Sistema de Abastecimento de Água do Município.

ID.	Descrição e Área	Nº. de Economias atendidas	População Abastecida Estimada	Tipo de Abastecimento Poço Artesiano	Outorga Sim/Não	Tratamento	Profundidade Aproximada	Vazão aproximada	Caixa D'Água	Rede de Distribuição	Tipo de Tubos
<u>P1</u>	Arabela	36	129	Poço Artesiano	Não	Não	50 metros	6.000 l/h	5.000	5.300	PVC
<u>P2</u>	Avante	29	104	Poço Artesiano	Não	Não	100 metros	7.000 l/h	10.000	5.393m	PVC
<u>P3</u>	Bairro São Paulo (Garagem)	352	1.264	Poço Artesiano	Não	Não	73 metros	14.000 l/h	100.000	4.109m	PVC
<u>P4</u>	Barão Paz 01	17	61	Poço Artesiano	Não	Não	36 metros	10.000	10.000	5.050m	PVC
<u>P5</u>	Barão Paz 02	24	86	Poço Artesiano	Não	Não	54 metros	12.000 l/h	10.000	3.695m	PVC
<u>P6</u>	Barão Redenção	22	79	Poço Artesiano	Não	Não	60 metros	8.400l/h	10.000	5.436m	PVC
<u>P7</u>	Cecilia Sul	58	208	Poço Artesiano	Não	Não	120 metros	6.000	10.000l	7.446m	PVC
<u>P8</u>	Colônia Gaúcha	21	75	Poço Artesiano	Não	Não	60 metros	8.000l/h	10.000l	5.436m	PVC



P9	Colônia Municipal	38	136	Poço Artesiano	Não	Não	80 metros	8.000l/h	10.000l	6.200m	PVC
P10	Deposito	38	136	Poço Artesiano	Não	Não	24 metros	10.000	10.000l	7.900	PVC
P11	Dona Helena Norte	45	162	Poço Artesiano	Não	Não	91 metros	11.000l/h	10.000l	6.500	PVC
P12	Dona Helena Sul	30	108	Poço Artesiano	Não	Não	100 metros	7.000	10.000l	5.700	PVC
P13	Heloisa Norte	25	90	Poço Artesiano	Não	Não	52 metros	7.000	10.000l	5.200	PVC
P14	Heloisa Sul	19	68	Poço Artesiano	Não	Não	94 metros	12.000	10.000l	2.400	PVC
P15	Hospital de Caridade São Paulo	01	04	Poço Artesiano	Não	Sim	-	-	-	-	PVC
P16	Juventus	32	115	Poço Artesiano	Não	Não	102 metros	10.000	10.000	5.300	PVC
P17	Lavina Norte	25	90	Poço Artesiano	Não	Não	51 metros	5.000	10.000	4.000	PVC
P18	Lavina	32	115	Poço Artesiano	Não	Não	162 metros	8.000	10.000	3.500	PVC
P19	Louro Seco	23	83	Poço Artesiano	Não	Não	100 metros	12.000	10.000	6.500	PVC



P20	Luizenthal	36	129	Poço Artesiano	Não	Não	72 metros	7.000	10.000	6.000	PVC
P21	Mato Grosso A	12	43	Poço Artesiano	Não	Não	70 metros	5.000	10.000	4.000	PVC
P22	Mato Grosso B	20	72	Poço Artesiano	Não	Não	54 metros	2.000	10.000	4.700	PVC
P23	Mila Centro	62	223	Poço Artesiano	Não	Não	50 metros	5.000	10.000	4.200	PVC
P24	Mila Norte	24	86	Poço Artesiano	Não	Não	68 metros	8.000	10.000	4.600	PVC
P25	Mila Sul	30	108	Poço Artesiano	Não	Não	53 metros	8.000	10.000	4.000	PVC
P26	Nova Esperança	31	111	Poço Artesiano	Não	Não	187 metros	5.000	10.000	5.500	PVC
P27	Nova Vida	76	273	Poço Artesiano	Não	Não	60 metros	7.000	50.000	4.000	PVC
P28	Pinheiro Machado 1	40	144	Poço Artesiano	Não	Não	105 metros	8.000	10.000	3.500	PVC
P29	Pinheiro Machado 2	30	108	Poço Artesiano	Não	Não	60 metros	8.000	10.000	7.200	PVC
P30	Povoado Ipê 1	17	61	Fonte Drenada	Não	Não	04 metros	1.5	5.000	3.300	PVC



<u>P31</u>	Povoado Ipê 2	14	50	Poço Artesiano	Não	Não	72 metros	8.000	10.000	5.000	PVC
<u>P32</u>	Povoado Ipê 3	54	194	Poço Artesiano	Não	Não	91 metros	11.000	10.000	5.200	PVC
<u>P33</u>	Povoado Planalto 1	50	180	Poço Artesiano	Não	Não	138 metros	4.000	10.000	7.000	PVC
<u>P34</u>	Povoado Planalto 2	46	165	Poço Artesiano	Não	Não	47 metros	5.000	10.000	5.000	PVC
<u>P35</u>	Quinota	60	215	Poço Artesiano	Não	Não	128 metros	6.300	10.000	6.500	PVC
<u>P36</u>	Rincão dos Neumann	13	47	Poço Artesiano	Não	Não	46 metros	15.000	10.000	2.400	PVC
<u>P37</u>	Rincão dos Reinke 1	12	43	Poço Artesiano	Não	Não	41 metros	10.000	10.000	2.000	PVC
<u>P38</u>	Rincão dos Reinke 2	09	32	Poço Artesiano	Não	Não	110 metros	3.900	10.000	6.400	PVC
<u>P39</u>	Santa Cecília	42	151	Poço Artesiano	Não	Não	98 metros	10.000	10.000	4.000	PVC
<u>P40</u>	Secção Dourada	49	176	Poço Artesiano	Não	Não	72 metros	8.000	10.000	7.000	PVC
<u>P41</u>	Sobrado	05	18	Poço Artesiano	Não	Não	150 metros	5.000	10.000	3.000	PVC



P42	União Operaria	84	302	Poço Artesiano	Não	Não	93 metros	7.000	50.000	2.500	PVC
P43	Zona Norte	238	854	Poço Artesiano	Não	Não	73 metros	14.000	100.000	5.400	PVC

Fonte: Tabela, Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL, 2014. Informações da Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões, 2014.

O município não possui um mapa ou croqui com a localização dos poços profundos. Os poços de água que abastecem a população do Município, apresentam-se ilustrados nos apêndices **N, O, P, Q, R, S, T e U** e terão as coordenadas identificadas quando da outorga dos poços.



Caracterização ilustrativa do Sistema de Água Potável do Município



FOTO 01 – Captação



FOTO 02 – Estação Bombeamento



FOTO 03 – Tratamento (Hospital)



FOTO 04 – Reservação 01



FOTO 05 – Reservação 02



FOTO 06 – Micromedicação

Figura 44: Caracterização ilustrativa: Sistema de Água Potável do Município.



3.6.8.6 Situação dos Serviços de Esgotamento Sanitário:

O Esgotamento Sanitário é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados de esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente.

O tipo de esgotamento sanitário do banheiro ou sanitário do domicílio particular permanente foi classificado como: Rede Geral de Esgoto ou Pluvial, Fossa Séptica, Fossa Rudimentar, Vala, Rio, Lago ou Mar; ou Outro escoadouro - qualquer outra situação não descrita anteriormente.

Tabela 22: Domicílios particulares permanentes: Esgotamento Sanitário.

Tipo de Esgotamento Sanitário	Ano 2010 Total	Rural	Urbana
Fossa Rudimentar	1.596	1.041	555
Fossa Séptica	280	116	164
Outro Escoadouro	22	22	-
Rede Geral/Esgoto ou Pluvial	20	-	20
Rio, Lago ou Mar	12	02	10
Sem Banheiro ou Sanitário	31	30	01
Vala	82	72	10

Fonte: FEEDADOS. RS, 2010.

O diagnóstico do esgotamento sanitário de São Paulo das Missões – RS contemplou a área urbana e rural, a identificação dos núcleos carentes ou excluídos de esgotamento sanitário e a caracterização dos aspectos socioeconômicos relacionados ao acesso aos serviços.

Para elucidar estes aspectos, a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2008, realizada no Rio Grande do Sul (IBGE), neste componente: **Esgotamento Sanitário** aponta o número de municípios com rede coletora de esgoto. Neste contexto, o município de **São Paulo das Missões – RS** também está identificado, como se apresenta abaixo:



Fonte: IBGE, 2008.

Figura 45: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico: Esgotamento Sanitário com rede coletora de esgoto do Município.

O sistema de “esgotamento sanitário” é constituído pelas atividades de infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequada do esgoto sanitário, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente e deverá abranger a universalização do serviço à toda população. As soluções a seguir para o esgotamento sanitário podem ser individuais ou coletivas.

a) Sistemas Individuais: sistemas adotados para atendimento unifamiliar que consistem no lançamento dos esgotos domésticos gerados em uma unidade habitacional, usualmente em fossa séptica, sucedida por pós-tratamento adequadamente projetado e construído, como tratamento adequado, seguido de dispositivo de infiltração no solo (sumidouro, irrigação subsuperficial). **Filtro anaeróbico:** unidade destinada ao tratamento de esgoto mediante afogamento do meio biológico filtrante; e **Sumidouro:** poço seco escavado no chão e não impermeabilizado, que orienta a infiltração da água residuária no solo.

Tais sistemas podem funcionar satisfatória e economicamente se as habitações forem esparsas (grandes lotes com elevada porcentagem de área livre e/ou em meio rural), se o solo apresentar boas condições de infiltração e, ainda, se o nível de água subterrânea encontra-se a uma profundidade adequada, de forma a



evitar o risco de contaminação por microrganismos transmissores de doenças. A ação de saneamento executada por meio de soluções individuais não constitui serviço público, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

As fossas sépticas são dispositivos de tratamento de esgoto a receber a contribuição de um ou mais domicílio e com capacidade de dar aos esgotos num grau de tratamento compatível com a sua simplicidade e seu custo. São câmaras convenientemente construídas para reter os despejos por um período de tempo especificadamente determinado, de modo a permitir a sedimentação dos sólidos e retenção do material graxo contido nos esgotos, transformando-os, bioquimicamente, em substâncias e compostos mais simples e estáveis.

b) Sistema Coletivo: a medida que a população cresce, aumentando a ocupação de terras (maior concentração demográfica), as soluções individuais passam a apresentar dificuldades cada vez maiores para a sua aplicação. A área requerida para a infiltração torna-se demasiadamente elevada, as vezes, maior que a área disponível.

Os sistemas coletivos passam a ser os mais indicados como solução para maiores populações. Os sistemas coletivos consistem em canalizações que recebem o lançamento dos esgotos, transportando-os ao seu destino final, de forma sanitariamente adequada.

Em alguns casos, a região a ser atendida poderá estar situada em área afastada do restante da comunidade, ou mesmo em áreas cujas altitudes encontram-se em níveis inferiores. Nesses casos, existindo área, disponível, cujas características do solo e do lençol d'água subterrâneo sejam propícias à infiltração dos esgotos, poder-se-á adotar a solução de atendimento coletivo da comunidade por meio de uma única fossa séptica de uso coletivo, que também atuará como unidade de tratamento dos esgotos. Em áreas urbanas, a solução coletiva mais indicada para coleta dos esgotos pode ter as seguintes variantes:



❑ **Sistema unitário ou combinado:** os esgotos sanitários e as águas das chuvas são conduzidos ao seu destino final, dentro da mesma canalização.

❑ **Sistema separador:** os esgotos sanitários e as águas da chuva são conduzidos ao seu destino final, em canalizações separadas.

No sistema unitário ou combinado, as canalizações são construídas para coletar e conduzir as águas pluviais. Algumas cidades que já contavam com o sistema unitário ou combinado há décadas, passaram a adotar o sistema que separa as águas residuárias das águas pluviais – separador, procurando converter pouco a pouco o sistema inicial ao novo sistema. No Brasil, adota-se basicamente o sistema separador absoluto, devido as vantagens relacionadas a seguir: o afastamento das águas pluviais é facilitado, pois pode-se ter diversos lançamentos ao longo do curso d'água, sem necessidade de transporte a longa distancias, menores dimensões das canalizações de coleta e afastamento das águas residuárias, possibilidades do emprego de diversos materiais para as tubulações de esgotos, tais como tubos cerâmicos, de concreto, PVC ou, em casos especiais, ferro fundido, redução dos custos e prazos de construção, possível planejamento de execução das obras por partes, considerando a importância para a comunidade e possibilidades de investimentos, melhoria nas condições de tratamento dos esgotos sanitários; e não-ocorrência de transbordo dos esgotos nos períodos de chuva intensa, reduzindo-se a possibilidade da poluição dos corpos d'água. O sistema separador possui duas modalidades principais:

a) Sistema convencional.

É a solução de esgotamento sanitário mais frequentemente utilizada. As unidades que podem compor um sistema convencional de esgotamento sanitário são as seguintes: canalizações, coletores, interceptores, emissários; estações elevatórias; órgãos complementares e acessórios; estações de tratamento; disposição final; e obras especiais.

b) Sistema condominial.

O sistema condominial de esgotos tem sido apresentado como uma alternativa a mais no elenco de opções disponíveis ao projetista, para que ele faça a escolha quando do desenvolvimento do projeto, constituindo uma nova relação entre



a população e o poder público, tendo como características uma importante cessão de poder e a ampliação da participação popular, alterando, a forma tradicional de atendimento à comunidade. O grau de remoção dos poluentes, no tratamento de esgoto, de forma adequar o lançamento de efluente a uma qualidade desejada ou ao padrão vigente está associado aos conceitos de nível e eficiência do tratamento.

Usualmente, considerando-se os seguintes níveis: tratamento preliminar: objetiva apenas a remoção dos sólidos grosseiros; tratamento primário: visa à remoção de sólidos sedimentáveis e parte da matéria orgânica; e tratamento secundário: predominam mecanismo biológicos, cujo objetivo é principalmente a remoção de matéria orgânica e eventualmente nutriente (nitrogênio e fósforo). Uma estação de tratamento de esgoto conterá os níveis necessários para o tratamento do efluente de acordo com o tipo e quantidade de poluentes encontrados nele.

Os mecanismos de remoção dos poluentes independem do nível de tratamento do esgoto, e são eles: para remoção dos sólidos: gradeamento, retenção de sólidos com dimensões superiores a tubulação; sedimentação, separação de partículas com densidade superior à do esgoto; absorção, retenção na superfície de aglomerados de bactérias ou biomassa; para remoção da matéria orgânica: sedimentação, separação de partículas com densidade superior à do esgoto; absorção, retenção na superfície de aglomerados de bactérias ou biomassa; estabilização, utilização pelas bactérias como alimento, com conversão a gases, água e outros compostos inertes; e para remoção de organismos transmissores de doença: radiação ultravioleta, radiação do sol ou artificial; condições ambientais adversas, pH, falta de alimento, competição com outras espécies; desinfecção, adição de algum agente desinfetante.

O padrão da qualidade da água que deve sair da estação de tratamento de esgoto está regulamentado pela resolução CONAMA nº 357/05. Dentre outras substâncias, o nível de coliformes fecais não deve ultrapassar um limite de 200 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80%, ou mais, de, pelo menos, 6 amostras coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral. O CONAMA exige licença para o esgotamento sanitário, conforme prevê sua Resolução nº. 377, art. 2º, V, VI, nas unidades de coleta, transporte e tratamento de



esgoto sanitário. É necessária a Licença Ambiental de Instalação (LAI) e Licença Ambiental de Operação (LAO) ou ato administrativo equivalente: ato administrativo único que autoriza a implantação e operação de empreendimento. Diante da Lei nº 1.445/07, em seu art. 45, as edificações urbanas deverão, obrigatoriamente, conectar-se às redes públicas de água e esgotamento sanitário, utilizando-se dos serviços prestados pelo poder público (diretamente ou por intermédio de terceiros).

A edificação de obra pública possui as mesmas obrigações que os particulares, ou seja, deverá atender as exigências legais, inclusive de implantação de esgoto sanitário adequado.

3.6.8.6.1 Caracterização e Diagnóstico do Sistema Atual de Esgotamento Sanitário – Município de São Paulo das Missões – RS – Zona Urbana e Zona Rural:

O Município de São Paulo das Missões **não possui um Sistema de Esgotamento Sanitário**, e de acordo com os dados do IBGE, e a inspeção de campo, apenas algumas residências realizam um pré-tratamento dos seus efluentes, através de fossa séptica. É importante lembrar, que a fossa séptica não purifica os esgotos, apenas reduz sua carga a um grau de tratamento aceitável.

De acordo com a inspeção de campo, o esgotamento sanitário no município conta com o **sistema individual**, na maioria dos casos, com fossa rudimentar nos domicílios mais antigos. Nas construções recentes é exigido fossa séptica mais filtro biológico e sumidouro.

Considerando que não há sistema público de coleta de esgotos sanitários e águas servidas, a destinação desses resíduos cabe, portanto, ao próprio usuário das águas. Entretanto, temos uma parcela menor que utiliza **fossa séptica** e que retrata o **atendimento adequado** e outra parcela predominante dos domicílios possuem **fossa rudimentar**, que tem seu déficit caracterizado como **atendimento precário**, não dispondo da estrutura necessária, ou até mesmo, lançam os resíduos de forma inadequada no ambiente.

A prestação de serviços está sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal.



É importante registrar neste contexto que, o município, em conformidade com a **Lei Municipal nº 1.297/2009** de 02 de dezembro de 2009 que dispõe sobre a **Política do Meio Ambiente do Município de São Paulo das Missões**, em seu **Capítulo IV – do Saneamento Básico e Domiciliar**, define:

Art. 37 - Os esgotos sanitários deverão ser coletados, tratados e receber destinação adequada, de forma a se evitar contaminação de qualquer natureza.

Art. 38 - No Município serão instaladas, pelo Poder Público, diretamente ou em regime de concessão, estações de tratamento, rede coletora de emissários de esgotos sanitários.

Art. 39 - É obrigatória a existência de instalações sanitárias adequadas nas edificações e suas ligações na rede pública coletora.

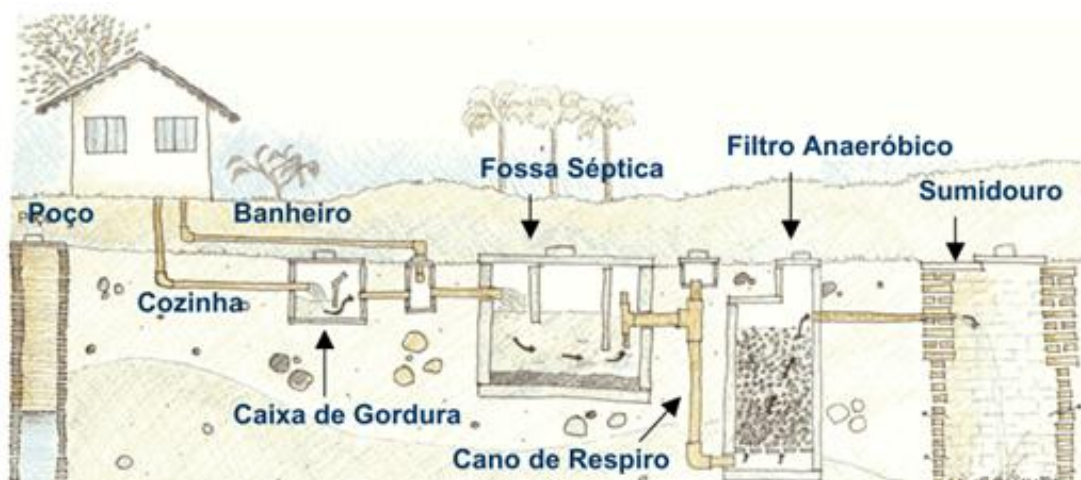
Parágrafo único - Quando não existir rede coletora de esgotos, as medidas adequadas ficam sujeitas a aprovação da Área de Meio Ambiente do Município, sem prejuízo de outros órgãos, que fiscalizara a sua execução e manutenção, sendo vedado o lançamento de esgotos "In natura" a céu aberto ou na rede de pluvial.

Conforme **Norma 7229/ABNT**, o Sistema Simplificado de atendimento consiste no uso de **fossas sépticas, filtro anaeróbio e sumidouro**. Trata-se de dispositivos simples de tratamento de esgoto, com baixo custo de instalação e manutenção. É importante lembrar, que a fossa séptica não purifica os esgotos, apenas reduz sua carga a um grau de tratamento aceitável.

No sistema de fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro, os sólidos em suspensão se sedimentam no fundo da fossa séptica e formam o lodo onde ocorre a digestão anaeróbia. O líquido se encaminha para o filtro anaeróbio, que possui bactérias que crescem aderidas a uma camada suporte, formando a biomassa, que reduz a carga orgânica dos esgotos.

O efluente do filtro anaeróbio segue para o sumidouro que infiltra no terreno pela juntas ou furos. Com a infiltração, o solo poderá ser colmatado. Adota-se para capacidade mínima do sumidouro a mesma obtida para a fossa séptica correspondente. A NBR 7229/ABNT recomenda que, sempre quando possível,

devem ser dimensionados 2 (dois) sumidouros, conforme modelo ilustrado na Figura abaixo.



Fonte: Adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL, 2014.

Figura 46: Alternativa para o Sistema simplificado de esgotamento sanitário.

A fossa séptica deverá ser projetada de modo que, suas dimensões atendam satisfatoriamente a vazão afluente, e que permita manutenção fácil, econômica e segura.

É importante também registrar que, o Plano Nacional de Saneamento Básico (2013) aponta o uso de fossas sépticas como tratamento adequado, principalmente levando em conta a ocupação menos densa e solo compatível, razão para serem utilizadas soluções individuais, como a fossa séptica-sumidouro, ou mesmo a fossa absorvente do tipo proposto pela OMS, para solos de maior permeabilidade e baixo nível do lençol freático. Tais alternativas, principalmente as fossas sépticas, buscam na medida do possível garantir o destino adequado do lodo digerido ou o seu reaproveitamento. Em novas áreas do município, estuda-se projetar sistemas que prevejam o reúso.

Considerando a sua população e o seu modo de vida, o município não tem identificado agravos em relação a contaminação da água e do solo por esgoto doméstico gerado nos limites do município, levando em conta também, que os poços são profundos, dificultando qualquer forma de contaminação.



O índice de cobertura do esgotamento sanitário - CES ao longo do tempo é uma alternativa de indicador para verificar a universalização dos serviços. Esta cobertura poderá ser objeto de análise apurada pela expressão seguinte: **CES = (NIL x 100)/NTE**. Onde:

CES: Cobertura do esgotamento sanitário em porcentagem.

□ **NIL:** Número de imóveis constantes com rede coletora constante do cadastro comercial da prestadora de serviço.

□ **NTE:** Número total de imóveis edificadas na área de prestação, constante do cadastro da Prefeitura Municipal.

Na determinação do número total de imóveis edificadas – NTE, não serão considerados os imóveis que não estejam ligados à rede coletora ou localizado em loteamentos cujos empreendedores estiverem inadimplentes com suas obrigações perante a legislação vigente, a Prefeitura Municipal e demais poderes constituídos e ainda, não deverão ser considerados os imóveis, cujos, os proprietários se recusem a ligarem a rede coletora caso possua. É necessário para tanto, que se concentre esforços através de fiscalizações, para minimizar estes problemas e ampliar a qualidade do esgoto sanitário. Esta carência está apresentada como uma das metas e ações propostas no Plano, para o componente.

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010), os despejos industriais e hospitalares que, por sua natureza, não puderem ser coletados diretamente pela rede de esgotamento sanitário deverão ser tratados previamente pelo usuário, de acordo com a legislação vigente.

Considerando ainda, que são vários os agentes poluidores responsáveis pela poluição das águas, e que no Brasil, mais da metade do esgoto é lançado em rios, lagos e no mar sem passar por um tratamento adequado e, considerando que a falta de um Sistema de Esgotamento Sanitário provoca diversos problemas como, contaminação e degradação de corpos receptores juntamente com a proliferação de doenças por organismos patogênicos, neste sentido, **o município estará ampliando a fiscalização na redução e na utilização de quaisquer produtos químicos e na agricultura, além da conscientização da população para a importância de se preservar a água como bem natural.**



Caracterização ilustrativa do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município



FOTO 01 – Infraestrutura



FOTO 02 – Caixa de Gordura



FOTO 03 – Caixa Coletora de Gordura



FOTO 04 – Fossa Séptica



FOTO 05 – Disposição Final



FOTO 06 – Lançamento Final

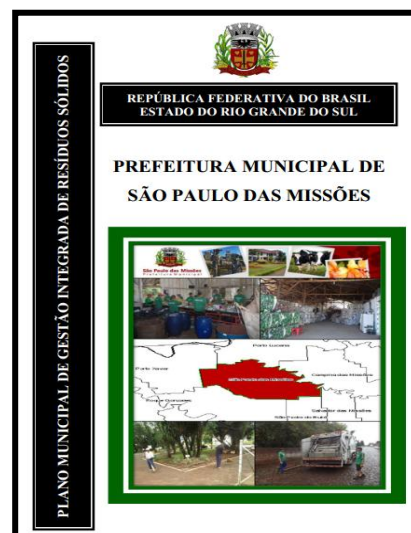
Figura 47: Caracterização ilustrativa: Sistema de Esgotamento Sanitário do Município.



3.6.8.7 Situação dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

A Lei de Saneamento Básico é um marco para a criação de possíveis iniciativas públicas com relação aos resíduos sólidos. A Política Nacional de Resíduos, disciplina a coleta, o destino final e o tratamento de resíduos urbanos.

Atendendo a Lei de Saneamento Básico e a Política Nacional de Resíduos, o município de **São Paulo das Missões – RS já tem elaborado o seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (2012)**, que busca gerenciar os resíduos de forma integrada, trabalhando integralmente os aspectos sociais com o planejamento das ações técnicas e operacionais de todo o sistema, conforme imagem ilustrativa ao lado.

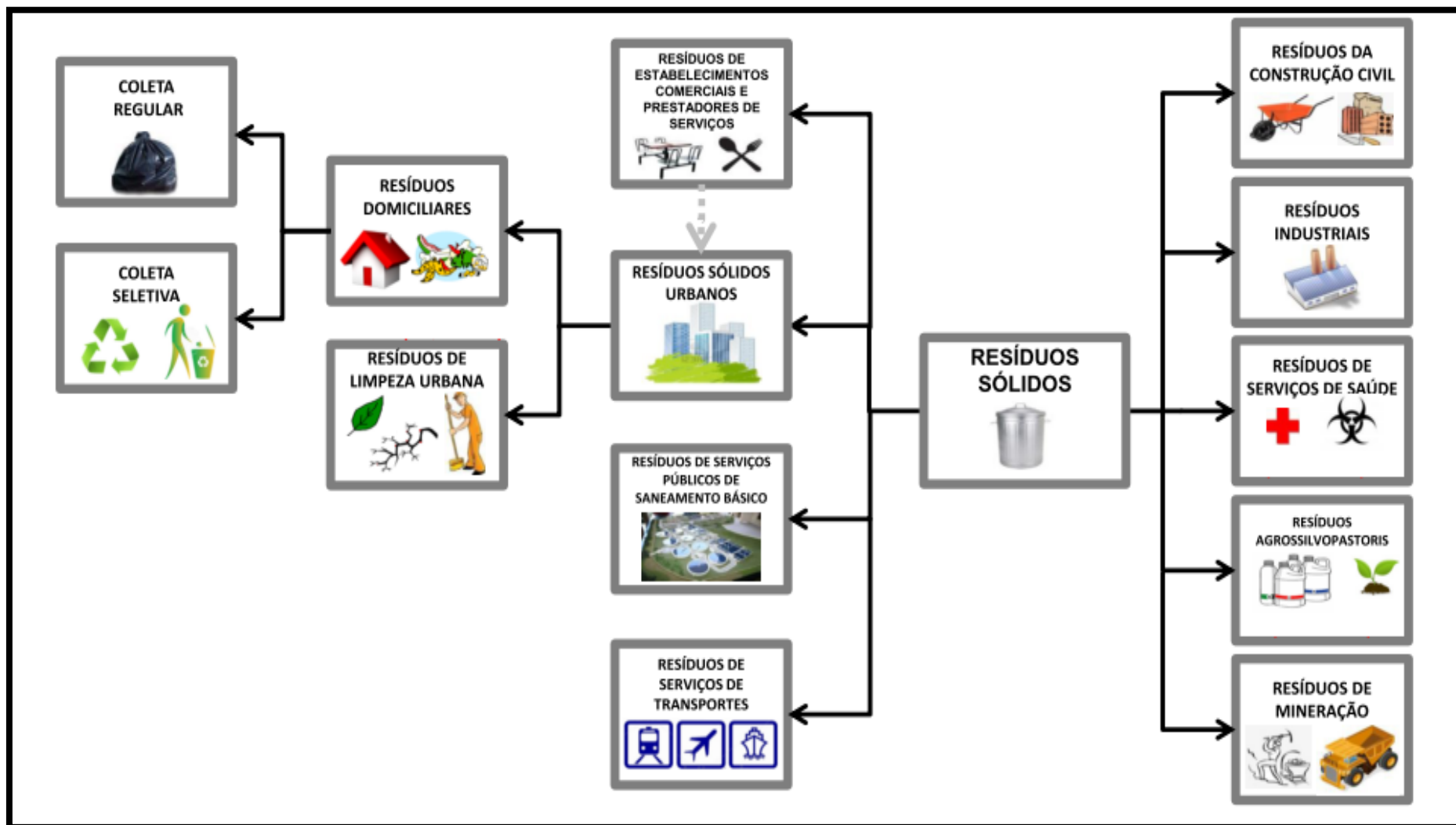


No que concerne aos resíduos sólidos o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS é o instrumento norteador e o Plano tem como objetivo implementar condições para o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos no município e tem como princípios: a minimização da geração, a reutilização, a reciclagem, o tratamento e a disposição final adequada.

Razão esta, para vir a estar harmonizado com o PMSB, que igualmente trata da **limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos**, que é um conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros e vias públicas, por isso, a importância de se implantar políticas e soluções técnicas adequadas para resolver os problemas da sua gestão e disposição final, primando pela qualidade de vida e de saúde da comunidade.



SÍNTESE ANALÍTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS QUANTO A SUA ORIGEM NO MUNICÍPIO.



Fonte: Adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL, 2014.

Figura 48: Síntese analítica de resíduos sólidos quanto a sua origem.



Para elucidar estes aspectos, a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2008, realizada no Rio Grande do Sul (IBGE), neste componente: **Manejo de Resíduos Sólidos** aponta o número de municípios com serviço de coleta seletiva. Neste contexto, o município de **São Paulo das Missões – RS** também está identificado, como se apresenta abaixo:



Fonte: IBGE, 2008.

Figura 49: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico: Manejo de Resíduos Sólidos do Município.

A responsabilidade dos resíduos sólidos domiciliares é primordialmente do Poder Público Municipal, com competência para contratar, sob o regime de concessão ou permissão, empresa especializada no intuito de coletar, transportar, tratar e destinar os referidos resíduos (art. 7º, Lei Federal nº 11.444/2007).

É importante registrar neste contexto que, o município, em conformidade com a **Lei Municipal nº 1.297/2009** de 02 de dezembro de 2009 que dispõe sobre a **Política do Meio Ambiente do Município de São Paulo das Missões**, em seu **Capítulo IV – do Saneamento Básico e Domiciliar**, define:

Art. 40 - A coleta, tratamento, e disposição final de resíduos sólidos, processar-se-ão em condições que não tragam malefícios ou inconvenientes a saúde, ao bem-estar público ou ao Meio Ambiente.



§ 1º - Fica expressamente proibido:

I - A deposição indiscriminada de resíduos sólidos em locais impróprios, em áreas urbanas ou rurais;

II - A incineração e a disposição final de resíduos sólidos a céu aberto;

III - A utilização de resíduos sólidos "In natura" para alimentação de animais e adubação orgânica;

IV - o lançamento de resíduos sólidos em águas de superfície, sistemas de drenagem de águas pluviais, poços, cacimbas e áreas erodidas.

§2º - os resíduos sólidos, portadores de agentes patogênicos, inclusive os de serviços de saúde (hospitalares, laboratoriais, farmacológicos e os resultantes de postos de saúde), assim como alimentos ou produtos contaminados, deverão ser adequadamente acondicionados e conduzidos por transporte especial, nas condições estabelecidas pela legislação vigente e fiscalização da Área de Meio Ambiente do Município, podendo ser tratados no local da deposição final, desde que atendidas as especificações determinadas pela legislação vigente.

§3º - A Área de Meio Ambiente do Município estabeleceu as zonas onde a seleção de resíduos sólidos deverá ser necessariamente efetuada a nível domiciliar via campanha de coleta seletiva.

O Município de São Paulo das Missões conta com a **coleta e a separação dos resíduos sólidos domiciliares – orgânicos e inorgânicos de ordem municipal, realizada através de prestação de serviços por Empresa Terceirizada**, mediante contrato de prestação de serviços, através de processo licitatório.

A coleta de resíduos domiciliares **em todo o perímetro urbano** é realizada **semanalmente, três vezes por semana, em dias alternados**. Na zona rural, a coleta de resíduos domiciliares é realizada **mensalmente, sob responsabilidade da Prefeitura Municipal**. O **serviço de separação dos resíduos é de responsabilidade do consumidor/gerador**. São os moradores os responsáveis pelo acondicionamento dos resíduos sólidos gerados.

Os resíduos sólidos urbanos orgânicos e inorgânicos coletados na zona urbana e rural, são encaminhados para a **Central de Triagem com Estação de**



Transbordo de Resíduos Sólidos Urbanos. A destinação final é realizada pela empresa **MARCOS ENGELHOFF & CIA LTDA. - ME**, portadora do CNPJ nº 08.390.082/0001 – 30, localizada na linha Buriti, s/n, no município de Campinas das Missões – RS, que atua sob **LO nº 6895/2011-DL**.

Os Resíduos Sólidos Domiciliares são encaminhados ao **Aterro Sanitário** na **EMPRESA REVITA ENGENHARIA SA**, LO nº **2457/2011-DL** com validade até 01 de março de 2015, com sede na rodovia VRS 867, Km 2 s/nº, Campo dos Carvalhos. CEP: 98-870-000. Giruá/RS, com CNPJ nº 08.623.970/0010-46.

Os resíduos secos e úmidos são coletados, através do **sistema porta-em-porta**, conforme Calendário Municipal de Coleta apresentado na tabela abaixo. Para tanto, cabe aos moradores depositarem os resíduos tanto na frente de casa em lixeiras para a realização da coleta.

Tabela 23: Calendário Municipal de Coleta.

Calendário do Sistema Municipal de Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares.

Local/Dias da Semana	Segunda-Feira	Terça-Feira	Quarta-Feira	Quinta-Feira	Sexta-Feira	Sábado
Área Urbana	Seco e Úmido	-	Seco e Úmido	-	Seco e Úmido	-
Área Rural	Toda Área Rural do Município e suas Localidades Uma vez por Mês					

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões, 2014.

Não existem catadores de materiais recicláveis que trabalham na cidade e não há no município catadores organizados em Cooperativas ou Associações.

A **taxa de cobertura da coleta de resíduos domiciliares – RDO** em relação à **população total atendida** no município de Paraíso do Sul, conforme dados do **SNIS (2013)** – Sistema de Informação sobre Saneamento é de **100%**.



O município, dando atendimento a legislação vigente, irá institucionalizar por meio de Lei, a implantação de um Programa de Coleta Seletiva que será adaptado às condições específicas do município. É importante registrar que, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos explica que “sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva pelo Plano Municipal (...), **os consumidores são obrigados a (...) acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos** (...). O poder público municipal pode instituir incentivos econômicos aos consumidores que participam (...)” (Cap. III, Seção II, art. 35).

Em relação à produção *per capita* de resíduos por faixas de população, segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (2011) o município de São Paulo das Missões insere-se na geração média *per capita* de 0,6 (kg/hab./dia) conforme mostra a Tabela abaixo, sugerida para cidades com até 15 mil habitantes.

Tabela 24: Produção *per capita* de resíduos por faixas de População.

Faixa de população (habitantes)	Geração média <i>per capita</i> (kg/hab./dia)
Até 15.000	0,6
De 15.001 a 50.000	0,65
De 50.001 a 100.000	0,7
De 100.001 a 200.000	0,8
De 200.001 a 500.000	0,9
De 500.001 a 1.000.000	1,15

Fonte: Ministério das Cidades, 2009.

Segundo informações levantadas e considerando o total de população residente, com uma população estimada em 6.364 habitantes (IBGE, 2010) São Paulo das Missões gera em média cerca de **1,96 ton/dia de resíduos sólidos**, inserindo o município bem abaixo da estimativa média de geração proposta no cálculo realizado pelo Plano Nacional de Resíduos Sólidos (2011).

O recolhimento dos **resíduos gerados pelo Serviço de Limpeza Urbana, varrição, poda, capina e roçagem das vias públicas** são realizados pela **Prefeitura Municipal**. O recolhimento dos resíduos gerados é de forma manual. Os



resíduos recicláveis recolhidos na limpeza pública são destinados junto a coleta do município e encaminhados para a Central de Triagem com Estação de Transbordo de Resíduos Sólidos Urbanos, que dá a destinação final ambientalmente adequada.

Os resíduos provenientes da varrição, poda, capina e roçagem são depositados em áreas do município, onde por se caracterizar como resíduo orgânico, se decompõe facilmente.

Os resíduos provenientes da varrição, poda, capina e roçagem por se caracterizarem como resíduo orgânico que se decompõe facilmente, também são na sua maioria reaproveitados pelos seus geradores, que realizam jardinagem e limpeza de calçadas em frente de suas residências e muitos destes resíduos são reaproveitados para compostagem e posterior uso em hortas domésticas.

A receita e os custos dos serviços urbanos, no Município de São Paulo das Missões – RS, estão **disciplinados** conforme os aspectos legais da **Lei Municipal nº775/97 e Lei Municipal nº 399/84, e, Lei Municipal nº 1002/2002**, que fixa tarifas pela prestação de serviços de coleta de lixo, instalação, corte, religação e consumo, referente ao fornecimento de água pelo município. Os valores cobrados para a prestação dos serviços está atualizada conforme o **Decreto Municipal nº 044/2013**. A taxa é cobrada de forma específica no mesmo boleto de água, como apresentado no **apêndice M**.

Tabela 25: Taxa de Coleta de Lixo (2013).

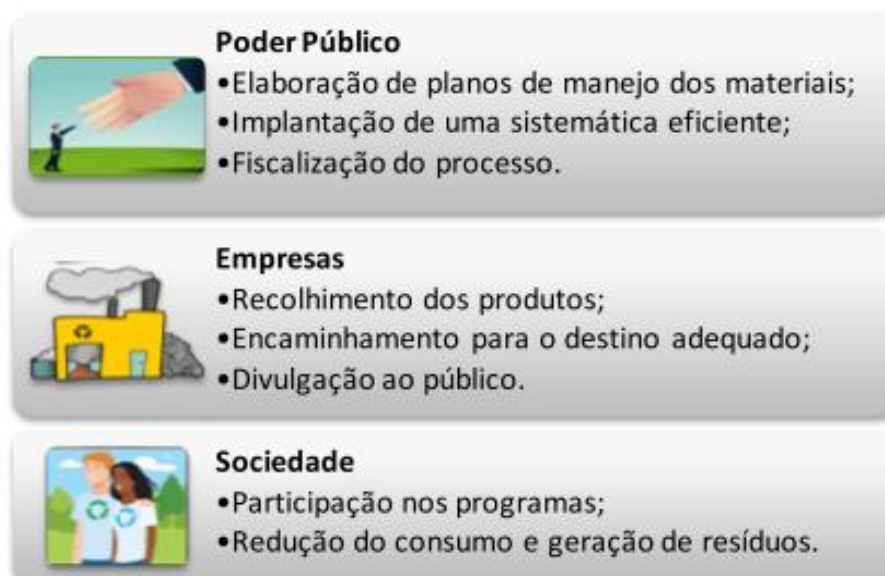
Taxa de Serviços Urbanos	
Taxa de Coleta do Lixo Domiciliar - <u>além dos serviços de "remoção de lixo domiciliar" - outros que não aproveitam especificamente ao contribuinte</u> ("varrição, lavagem e capinação"; "desentupimento de bueiros e bocas-de-lobo").	Valor da Taxa (R\$) R\$ 5,36

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões, 2014.

3.6.8.8 Resíduos Sólidos: responsabilidade sobre a logística reversa no município.

Por traz do conceito de logística reversa está um conceito mais amplo que é o do “ciclo de vida”. A vida de um produto, do ponto de vista logístico, não termina com sua entrega ao cliente. Produtos se tornam obsoletos, danificados, ou não funcionam e deve retornar ao seu ponto de origem para serem adequadamente descartados, reparados ou reaproveitados. Este processo é geralmente composto por um conjunto de atividades que uma empresa realiza para coletar, separar, embalar e expedir itens usados, danificados ou obsoletos dos pontos de consumo até os locais de reprocessamento, revenda ou de descarte.

Neste contexto, a logística reversa deve envolver todos os segmentos da sociedade. É importante destacar o art. 33 da Lei nº 12.305 (Brasil, 2010), o qual estabelece que: **“São obrigados a estruturar e implementar sistema de logística reversa [...] de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuídos e comerciantes [...]”**. Assim, os custos de coleta e destinação de resíduos especiais não são mais responsabilidade da Prefeitura Municipal, porém, ela é responsável por fazer a gestão e a fiscalização desse processo, não podendo se abster dessa atribuição, conforme figura explicativa abaixo:



Fonte: PLANSAB. Peças Técnicas (2011) adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL, 2014.

Figura 50: Logística reversa e a responsabilidade dos segmentos da sociedade.

A implementação da logística reversa, por sua vez, deverá ser realizada de forma prioritária para os seguintes resíduos: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos; e medicamentos.

A seguir podemos observar as características de cada um destes resíduos.



Resíduos e embalagens de agrotóxicos

Embalagens laváveis: embalagens rígidas (plásticas e metálicas) que acondicionam formulações líquidas de agrotóxicos para serem diluídas em água.

Embalagens não laváveis: embalagens rígidas que não utilizam água como veículo de pulverização - embalagens flexíveis e embalagens secundárias (INPEV, 2012).



Pilhas e baterias

São dispositivos nos quais uma reação espontânea de oxirredução produz corrente elétrica. As pilhas e baterias apresentam em sua composição metais considerados perigosos à saúde humana e ao meio ambiente, como mercúrio, chumbo, cobre, zinco, cádmio, manganês, níquel e lítio.



Pneus inservíveis

Correspondem aos pneus automotivos que não tem mais vida útil.



Óleos lubrificantes

São substâncias utilizadas para reduzir o atrito, lubrificando e aumentando a vida útil dos componentes móveis dos motores. Os óleos lubrificantes podem ser de origem animal ou vegetal, derivados de petróleo ou produzidos em laboratório, podendo ainda ser constituídos pela mistura de dois ou mais tipos.



Lâmpadas

As fluorescentes contêm Mercúrio, um metal pesado que uma vez ingerido ou inalado, causa efeitos danosos ao sistema nervoso. Os vapores de mercúrio, liberados quando uma lâmpada se rompe, podem ser absorvidos pelos organismos vivos, contaminando-os; se forem lançadas em aterro as lâmpadas contaminam o solo e, mais tarde, os cursos d'água, chegando à cadeia alimentar.



Produtos eletroeletrônicos

São os equipamentos eletroeletrônicos descartados ou obsoletos, incluindo: computadores, televisores, geladeiras, celulares, etc. Constituem-se em um risco para o meio ambiente, devido a sua composição, com metais pesados altamente tóxicos, como mercúrio, cádmio, berílio e chumbo, além de outros compostos químicos, a exemplo dos gases refrigerantes.



Resíduos de medicamentos

São os medicamentos parcialmente utilizados, vencidos ou interditados, pertencentes ao grupo B, conforme classificação da Resolução nº 306 da Anvisa (2004).

Fonte: PLANSAB. Peças Técnicas (2011) adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL Ltda., 2014.

Figura 51: Características dos resíduos da logística reversa.



Os **geradores de Resíduos de Serviços de Saúde** estão submetidos a legislação federal vigente, conforme Resolução RDC ANVISA nº 306/04 e a Resolução CONAMA nº 358/2005. Ainda, a Resolução ANVISA 283/2001, que dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde, incumbe aos geradores a responsabilidade pelo gerenciamento de seus resíduos desde a geração até a disposição final, ficando os estabelecimentos obrigados a elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde para o processo de licenciamento ambiental.

Os resíduos do Serviço Público de Saúde – Postos de Saúde e também os Resíduos Hospitalares são recolhidos pela **EMPRESA STERICYCLE GESTÃO AMBIENTAL LTDA**. CNPJ nº 01.568.077/0007-10, instalada na Av. Borges de Medeiros, nº 1699, sala 02, na cidade de Santa Maria – RS. Atua sob **LO nº 4322/2013**.

A quantidade de RSS coletadas, conforme SNIS (2013) é de 3,6 t/ano.

Os **resíduos gerados pelos Serviços Privados de Saúde** são de total **responsabilidade dos geradores**, cabe a cada estabelecimento possuir seu Plano de Gerenciamento de Resíduos, assim como dar uma destinação final correta para seu resíduo gerado.

Os **resíduos de Serviços Públicos de Saneamento Básico** constituem-se nos resíduos gerados nas atividades de captação, tratamento e distribuição de água, no tratamento e destinação ambientalmente adequada de esgotos sanitários, da manutenção dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais, além do gerenciamento dos resíduos sólidos, já que pela sua especificidade e categorização específica, não se enquadra neste item. Neste caso, destacam-se os lodos de estação de tratamento de água e de efluentes.

No município de São Paulo das Missões, não há estação de tratamento de efluentes (ETE). O sistema de esgotamento sanitário na zona urbana e na zona rural bem como suas localidades e usuários, é de responsabilidade do município, sendo estes, provenientes de “fossa séptica sucedida por pós-tratamento,



adequadamente projetados e construídos” e de coleta de esgotos, não seguida de tratamento e, tendo ainda, uma parcela de uso de fossa rudimentar.

No que se refere ao conjunto de resíduos gerados em atividades relacionadas às modalidades do saneamento básico: tratamento da água e do esgoto, manutenção dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais, os resíduos envolvidos são os resultantes dos processos aplicados, ambos envolvendo cargas de matéria orgânica, e resíduos dos sistemas de drenagem, com predominância de material inerte proveniente principalmente do desassoreamento de cursos d’água.

Em relação aos resíduos de responsabilidade do município, não há acondicionamento, nem coleta, apenas o transporte de uma área para outra dentro do próprio local do serviço. A retirada do material se dá com máquina retroescavadeira e a coleta com caçamba, até a disposição final no mesmo local, o qual realiza através da Secretaria Municipal de Obras do município. A Prefeitura Municipal disponibiliza recursos humanos e materiais para o transporte. O município não possui qualquer cobrança de taxas e/ou tarifas referente a esta prestação de serviços de sua competência. Não há identificação de quantidade gerada de resíduos de serviços de saneamento na zona urbana e rural do município.

Os resíduos de estabelecimentos Comerciais e de Prestadores de Serviços (Industriais, Volumosos e Especiais) no município, são de responsabilidade do próprio gerador, que participou da cadeia produtiva de fabricação e colocação do produto no mercado, e que tem responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, inserindo-se no processo de **logística reversa**. Em função de pequenas quantidades, a Prefeitura Municipal pode assumir o manejo. Contudo, o Poder Público detém a prerrogativa de definir um limite entre o pequeno do grande gerador, e, assim, impor responsabilidades ao último quanto ao controle do fluxo do resíduo até sua destinação ambientalmente adequada.

Os resíduos da Construção Civil consistem em resíduos provenientes de construções, reformas, reparos, demolições de obras e preparação e escavação de terrenos. **A produção e a responsabilidade sobre a geração dos resíduos de**



construção civil é do gerador, e levando a efeito, o Plano Municipal de Resíduos da Construção Civil deverá ser elaborado a fim de tratar da responsabilidade do grande e pequeno gerador. Neste sentido, caberá ao município o papel de gerenciamento no caso específico do gerador qualificado como pequeno.

Pela baixa quantidade gerada de resíduos da construção civil, e sua natureza, entulho, normalmente são utilizados na própria obra, e quando excedentes, a Secretaria Municipal de Obras reutiliza os resíduos gerados na construção civil para obras de aterramentos ou manutenção de estradas municipais, como pedras e cascalhos.

O município pretende implementar a política de RCC a partir do Plano Municipal de Gestão de Resíduos de RCC. Além disso, a exigência de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil confere ao Poder Público uma maior efetividade na sua atribuição de fiscalizar, já que passa a ser informado da quantidade de RCC produzido, bem como sua destinação final. Não é conhecida pela Administração Municipal a quantidade gerada de RCC no município.

Não foram reconhecidos no município problemas graves com relação à contaminação por resíduos sólidos.

O município estará ao longo do processo de implementação do PMSB investindo na sensibilização da população, a fim de promover o correto destino dos resíduos previstos na logística reversa.

No tocante ao Decreto 7.404 de 23/12/2010 e a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que consolida e disciplina sobre vários resíduos, as demais tipologias de resíduos estão diagnosticadas, reconhecidas e analisadas no **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos** do município.



3.6.8.9. Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial:

Descrevemos a capacidade operacional e gerencial atual (existente) do município. Desenvolvemos uma **análise qualitativa** e um **registro quantitativo** dos recursos humanos e equipamentos disponibilizados para o gerenciamento dos resíduos.

Tabela 26: Situação Atual: Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.

Capacidade Gerencial					Capacidade Operacional									
Qualitativa		Quantitativa			Recursos Humanos					Equipamentos				
					Qualitativa		Quantitativa			Qualitativa		Quantitativa		
Poucos	Suficiente	Nível superior	Nível Médio	Outros	Poucos	Suficiente	Nível Médio	Operacionais	Fiscais Exclusivos	Poucos	Suficiente	Veículos Pesados	Veículos Leves	Aptos de carga
X	-	-	01		X	-	01	04	-	X	-	01	-	01

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões, 2014.

Em relação ao levantamento e avaliação da capacidade econômico-financeira do Município frente às necessidades de investimento e sustentabilidade econômica dos serviços de saneamento básico, no componente de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, a despesa total apurada pela Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões – RS no exercício de 2013 com o acondicionamento, a coleta e transporte, armazenamento e disposição final ambientalmente adequada de resíduos foi de **260,00 R\$/t**.

Considerando a geração *per capita* de resíduos pela população, considerando a receita proveniente da Taxa de Serviços Urbanos Municipais, conforme dados do **SNIS (2013)**, a **receita orçada** foi de **R\$ 50.000, 00/ano** e a **receita arrecadada** foi de **R\$ 45.659,58/ano**. Conforme dados no SNIS (2013) a **despesa corrente da Prefeitura no ano** foi de **R\$ 13.606.771,00**. Fica demonstrado que o valor dos gastos com os serviços prestados pela gestão



municipal demonstra um déficit financeiro, e o município não possui autossustentação neste componente.

Neste sentido, identificado esta carência, **o município apontou nos objetivos propostos para este componente**, a necessidade de adaptar a infraestrutura disponível para tratamento, reciclagem e disposição final dos resíduos sólidos à realidade resultante do desenvolvimento socioeconômico do município e à necessidade de melhoria progressiva da qualidade ambiental, entendendo que para isso, deverá ao longo do horizonte temporal definido, ser criado **condições para que seja verificado as soluções possíveis para equilibrar a relação receita/despesa no gerenciamento dos RSDU**, considerando o Decreto Federal 7.217/2010, art. 14 e capítulo VI).

3.6.8.10 IQR – Índice de Qualidade do Aterro Sanitário:

Na questão dos resíduos sólidos, tem-se observado que o crescimento das atividades humanas tem acarretado um aumento considerável na produção de resíduos.

O IQR – Índice de Qualidade de Aterro – é um índice que através da união e análise de algumas informações, avalia com base em uma pontuação de 0 a 10 a qualidade dos aterros. É o índice que determina qual o padrão de qualidade que consideramos no local a ser utilizado para dispor os rejeitos, resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

O Aterro Sanitário é a forma correta de disposição final dos rejeitos, uma vez que, o tratamento destes rejeitos possui um conjunto de processos físicos, químicos e biológicos que ocorrem e tem como resultado uma massa de resíduos mais estáveis, química e biologicamente (decomposição).

O Aterro Sanitário que recebe os resíduos do Município teve o seu índice de qualidade avaliado com base no questionário preenchido por seu Responsável



Técnico devidamente identificado, levando em conta o Modelo CETESB/1998, conforme anexos **B, C e D**.



Fonte: Modelo CETESB/1998 e adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL, 2014.
Figura 52: Qualidade de Aterro Sanitário.

Tabela 27: Índice de Qualidade do Aterro Sanitário.

IQR – Índice de Qualidade do Aterro Sanitário

Equação	Situação	Simbologia
$0 \geq \text{IQR} \leq 6,0$	Expressa condições inadequadas (I)	
$6,1 \geq \text{IQR} \leq 8,0$	Expressa condições controladas (C)	
$8,1 \geq \text{IQR} \leq 10,0$	Expressa condições adequadas (A)	

Fonte: Modelo CETESB/1999 e adaptado pelo Autor LC Banco de Serviços e Consultoria, 2014.

$$\text{Onde: } \text{IQR} = \frac{38 + 47 + 45}{13} = \frac{130}{13} = 10,0$$





Caracterização ilustrativa dos Resíduos Sólidos do Município



FOTO 01 – Central de Triagem



FOTO 02 – Lixeira para coleta de RSD



FOTO 03 – Coleta de RSD



FOTO 04 – Entulhos da Construção



FOTO 05 – Resíduos Serviços de Saúde



FOTO 06 – Lixo Eletrônico

Figura 53: Caracterização ilustrativa: Resíduos Sólidos do Município.

3.6.8.11 Situação dos Serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana:

O artigo 3º da Lei de Saneamento Básico fala sobre o manejo de águas pluviais. Nesta Lei é citada a disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado. O artigo 3º da Lei de Saneamento Básico define a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas como: **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** (BRASIL, 2007).

Para elucidar estes aspectos, a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2008, realizada no Rio Grande do Sul (IBGE), neste componente: **Manejo de Águas Pluviais** aponta o número de municípios com serviço de drenagem urbana subterrânea. Neste contexto, o município de **São Paulo das Missões – RS** também está identificado, como se apresenta abaixo:



Fonte: IBGE, 2008.

Figura 54: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico: Manejo de Águas Pluviais do Município.

A prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais está vinculada à administração direta, sob a titularidade da Prefeitura Municipal.



Sendo que a prestação dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais está sob responsabilidade do município, este **não possui lei municipal de cobrança de taxas ou tarifação sobre estes serviços**. A prestação dos serviços está baseada, na sua maioria, em ações corretivas, geralmente de limpeza e manutenção.

A Prefeitura Municipal de **São Paulo das Missões não possui estudos e/ou projetos relacionados à drenagem e manejo de águas pluviais tanto para área urbana como também para área rural**. Existem redes de drenagem pluvial em alguns bairros da cidade, porém não existe nenhum cadastro da mesma; além disso, a rede de drenagem existente foi executada sem nenhum projeto.

Os principais corpos hídricos do município, caracterizados pela maior proximidade, são o **Arroio Dançarino e o Rio Comandáí**.

As intervenções estruturais e não estruturais devem ser realizadas visando a redução destes pontos de alagamento e inundações e melhoria das condições de segurança sanitária, patrimonial e ambiental do município. As intervenções estruturais consistem em obras que objetivam a redução, retardamento e o amortecimento do escoamento de águas pluviais. Estas obras são denominadas de “drenagem”.

Diferentemente de outros serviços que compõe o saneamento básico, isto é, água, esgoto e resíduos sólidos, o manejo das águas pluviais, também conhecida por drenagem urbana é gerida pela administração pública direta do município, logo a Prefeitura Municipal, não ocorrendo a concessão da mesma. Em geral, a **Secretaria Municipal de Obras** responde por todas as atividades previstas na Lei 11.4445/07.

Considerando no planejamento deste componente, as intervenções humanas no ambiente urbano que alteram o ciclo hidrológico e provocando impactos nas suas diferentes etapas, é importante entender esse ciclo, uma vez que ele é parte fundamental do manejo de águas pluviais.

A urbanização é uma atividade antrópica, isto é, uma das intervenções humanas no meio ambiente que mais produz alterações locais nos processos do ciclo hidrológico, fundamentalmente relacionadas à mudanças na cobertura do uso do solo. Com a urbanização, as edificações, pavimentações de ruas, calçadas e a remoção da cobertura vegetal original do ambiente acarretam a redução da permeabilidade natural dessas áreas.

CICLO DA ÁGUA



Fonte: USGS, 2014.

Figura 55: Ciclo da Água.

A expansão da impermeabilização provoca redução da parcela da água precipitada que consegue infiltrar no solo, aumentando o escoamento superficial, reduzindo o escoamento subterrâneo e diminuindo a evapotranspiração. O aumento superficial provoca, por sua vez, vários problemas na bacia hidrográfica, como erosão e a intensificação da dimensão e da frequência dos pontos de alagamento na área urbana.

O município não dispõe de cadastro de **macro drenagem**, entretanto **existem** pontos de alagamentos e inundações causados por insuficiência desse sistema.



Pontos de alagamentos no município:

- ❑ **1º Ponto de alagamento ou inundação:** Rua Santo Ernesto esquina com a Rua São José.
- ❑ **2º Ponto de alagamento ou inundação:** Entre a Avenida do Comércio e a Rua José Bonifácio.
- ❑ **3º Ponto de alagamento ou inundação:** Rio Dançarino atravessa a cidade e atinge moradores próximos e no entorno.

Também é informado que a Defesa Civil está **ativa**, bem como **há** existência de ações preventivas, assistenciais ou reconstrutivas, destinadas a evitar ou minimizar os desastres naturais, fragilizando o município no que se refere à prevenção de danos, inclusive ambientais.

Foi constatado que o município é provido de rede de **microdrenagem** de águas pluviais urbanas. O sistema não possui cadastro da rede da microdrenagem, e é basicamente composto por tubulação constituída em concreto, com diâmetro que variam de 40 a 1,20mm, que destina essas águas para os corpos hídricos mais próximos do município.

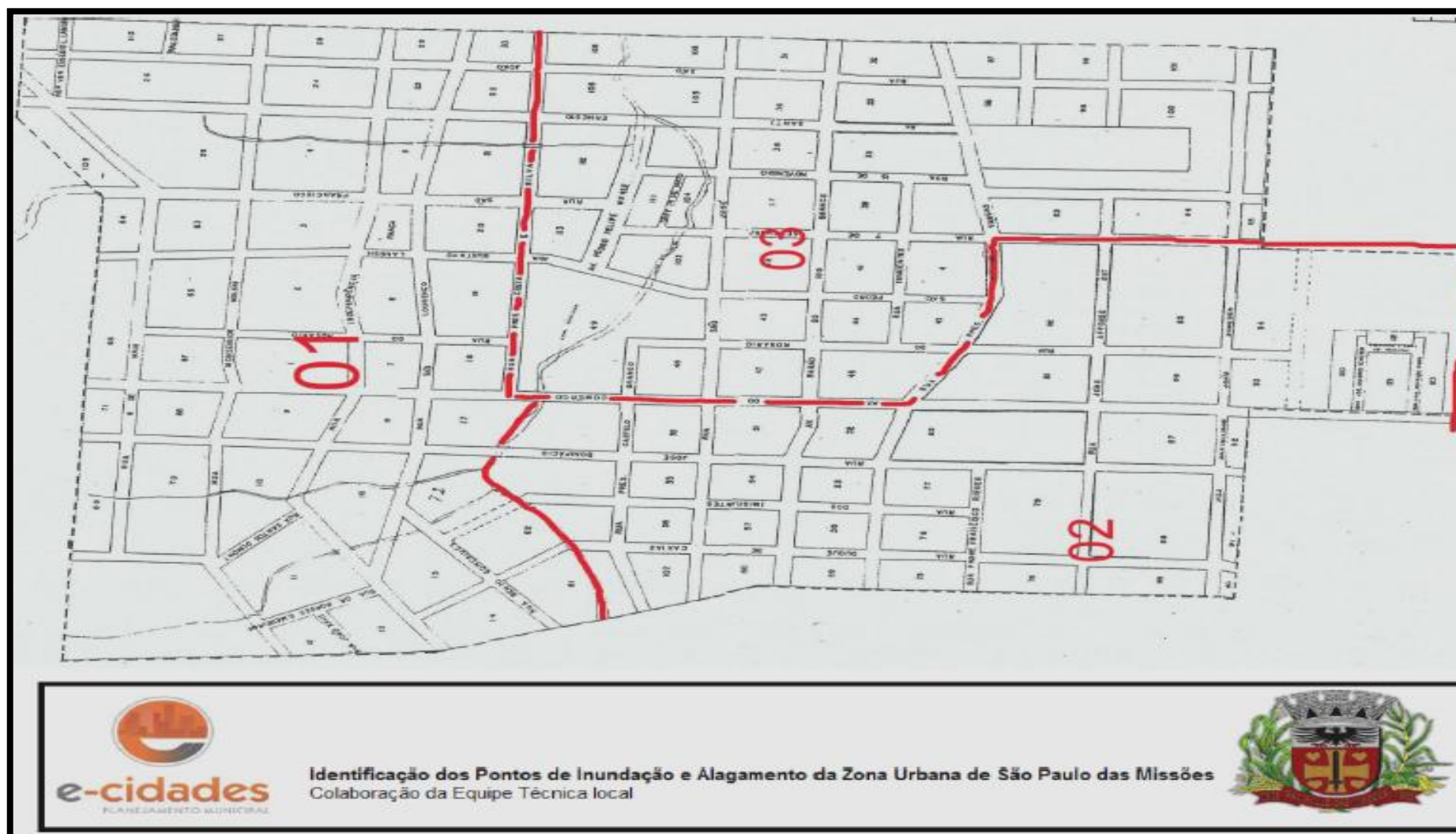
O sistema é composto por pontos de coleta, popularmente conhecido como **bocas-de-lobo**. Verificou-se a **existência de sarjetas nos arruamentos de maior declividade** e a existência de sarjetas em grande parte das ruas do município, fator que permite o escoamento das águas superficiais.

Em termos de **medidas estruturais**, os sistemas de drenagem do município tem se mostrando **suficiente** para atender à expansão da cidade.

Já as **medidas estruturantes**, são aquelas que lidam com o planejamento do município, trabalhando com a gestão do uso e ocupação do solo, devendo observado o plano diretor que deverá estabelecer áreas de risco, além do nível de impermeabilização do solo aceitável para cada local, sem desmerecer o trabalho de educação ambiental, fornecendo o suporte necessário ao poder público e à população.



LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE INUNDAÇÕES E ALAGAMENTO NO MUNICÍPIO – ZONA URBANA



Fonte: Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL e Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões, 2014.

Figura 56: Localização dos pontos de alagamento no Município.



Neste cenário, o aproveitamento da água da chuva é possível e altamente desejável no meio urbano e rural. O aproveitamento desta água pode ter seu fim integrado ao abastecimento d'água potável, no sentido de substituí-la sempre que possível, tornando-se assim uma contribuição importantíssima para a retenção das águas pluviais. Da mesma forma, a utilização das águas pluviais pode ter seu fim na utilização desta água não potável, uma vez que apresenta soluções de simples implantação e operação.

A água da chuva devidamente tratada, pode ser aplicada na lavagem de vasos sanitários, sistemas de ar condicionado, sistema de controle de incêndio, lavagem de veículos, lavagem de pisos e ainda na irrigação de jardins. Nas indústrias e estabelecimentos comerciais, a água de chuva pode ser utilizada para resfriamento de telhados e máquinas, climatização interna, lavanderias industrial, lava jatos de caminhões, carros e ônibus e limpeza industrial, entre outros.

Os benefícios da utilização da água pluviais são vários. Neste sentido, o município deverá investir em formas de melhor aproveitar a água de chuva, buscando as várias vantagens que este processo apresenta:

- ❑ A água pluvial é gratuita, apenas há custos no projeto de captação;
- ❑ A redução do escoamento superficial nas áreas urbanas, pois parte da água pluvial é coletada, armazenada e utilizadas as edificações;
- ❑ A conservação da água de qualidade para fins nobres, como as águas subterrâneas;
- ❑ Acessibilidade para as comunidades carentes ou regiões de secas em contato com água para uso;
- ❑ Redução do consumo de água potável na propriedade e do custo de fornecimento da mesma em épocas de estiagem;
- ❑ Evita a utilização de água potável onde esta não é necessária, como por exemplo, na lavagem de piso na suinocultura e avicultura, descarga de vasos sanitários, irrigação de hortas e jardins, etc.;
- ❑ Contribui com o meio ambiente no sentido ecológico não desperdiçando um recurso natural e disponível em abundância no meio rural;



- ❑ Ajuda a conter as enchentes e a erosão, represando parte da água que teria de ser drenada para os arroios e córregos;
- ❑ Contribui com a conservação de água, a autossuficiência e com a postura correta perante os problemas ambientais existentes no meio rural.

O aproveitamento, a coleta e o armazenamento das águas de chuva é uma prática utilizada há muitos anos. Porém com o passar do tempo, esta prática começou a ser esquecida e surgiram as instalações hidrossanitárias nas residências. Ultimamente busca-se a retomada desta técnica para aproveitar as águas pluviais.

As cisternas tão usadas durante séculos atrás através do sistema de captação de água de chuva podem voltar a ser utilizadas como estrutura de armazenamento das águas pluviais desde que haja um cuidado com os mananciais. Esse sistema de construção de cisternas tem uma vantagem de não impactar as reservas naturais.

A legislação brasileira em vigor atualmente, em relação à água, é o Código de Águas de 1934, a Lei Brasileira de Recursos Hídricos de 1997 e a lei de criação da Agência Nacional de Águas. Não temos nenhuma legislação em âmbito nacional sobre água de chuva. Em contraponto, as Leis Municipais vem contribuindo para o desenvolvimento de uma melhor política de aproveitamento de águas pluviais. Neste sentido, sugere-se para a cidade de São Paulo das Missões uma Lei Municipal que tenha como finalidade a captação, armazenamento e utilização destas águas nas novas edificações, procurando instituir medidas que visem induzir à conservação, uso racional e a utilização dessa fonte, que tem alto índice de benefício em relação ao seu custo.

A Lei Municipal deve ser utilizada como justificativa a conscientização dos usuários sobre a importância da conservação da água e, necessariamente deve estar em consonância com Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), NBR 15.527/07 - Aproveitamento de água de chuva.



3.6.8.11 Defesa Civil no contexto do Município:

A Defesa Civil atua na esfera Nacional, Estadual e Municipal. É um grupo do governo especializado em reduzir desastres, seja antes deles acontecerem, com cursos preparatórios para emergências, ou depois, ajudando as pessoas afetadas por esses desastres.

É de grande importância o **Conselho Municipal de Defesa Civil – COMDEC**, porque é no município que os desastres acontecem e a ajuda externa normalmente demora a chegar. Por isso, busca-se que a população esteja organizada, preparada e orientada sobre o que fazer e como fazer.

É aí que a Defesa Civil Municipal se faz presente. Esse órgão é denominado de Conselho Municipal de Defesa Civil – COMDEC. A principal atribuição da COMDEC é conhecer e identificar os riscos de desastres no município. A partir deste conhecimento é possível preparar-se para enfrentá-los, com a elaboração de Planos Específicos onde é planejado o que fazer, quem faz e quando fazer.

A Defesa Civil do Município, assim como de todas as regiões do País, atua promovendo ações de prevenção de desastres, de preparação para emergências, de resposta aos desastres e de reconstrução de forma integrada nos três níveis de governo – Federal, Estadual e Municipal - com ampla participação da comunidade. É responsável pelo planejamento, articulação, coordenação, mobilização e gestão das ações de Defesa Civil no âmbito municipal.

Neste sentido, o Plano Municipal de Saneamento Básico apresenta uma estrutura de ações para o desenvolvimento de um Plano Preventivo para a Defesa Civil nos termos que seguem, na Tabela 28, 29, 30 e 31.

Os desastres no município podem ser caracterizados como desastres naturais cíclicos, especialmente as inundações e desastres humanos, como consta na **DECLARAÇÃO DO CONSELHO MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL** deste município no **apêndice V**.



Tabela 28: Estrutura de Plano Preventivo da Defesa Civil Municipal.

Plano Preventivo da Defesa Civil Municipal.

Nível do Plano	Critério de Entrada no Nível	Ações a serem executadas pelo Município	Ações a serem executadas pelo apoio Técnico
ATENÇÃO	• Quando o acumulado de chuvas ultrapassar o valor de referência combinado com a previsão meteorológica.	• Declarar MUDANÇA DE NÍVEL; • Comunicar o apoio Técnico sobre MUDANÇA DE NÍVEL; • Realizar VISTORIAS de campo visando verificar a ocorrência de deslizamentos e feições de instabilização. Devem ser iniciadas pelas Áreas de Risco; • Obtenção do dado pluviométrico; • Cálculo do acumulado de chuvas; • Recebimento da previsão meteorológica; • Transmissão ao apoio Técnico do dado pluviométrico e nível vigente; • Avaliação da necessidade de MUDANÇA DE NÍVEL.	• Manter Técnicos em plantão para o acompanhamento e análise da situação; • Enviar previsões meteorológicas.

Fonte: MCidades e adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL e Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões/RS, 2014.



Tabela 29: Estrutura de Plano Preventivo à Defesa Civil Municipal.

Plano Preventivo da Defesa Civil Municipal.

Nível do Plano	Critério de Entrada no Nível	Ações a serem executadas pelo Município	Ações a serem executadas pelo apoio Técnico
OBSERVAÇÃO	• Início de operação do Plano.	• Conscientização da população das Áreas de Risco; • Obtenção do dado pluviométrico; • Cálculo do acumulado de chuvas; • Recebimento da previsão meteorológica; • Transmissão ao apoio Técnico do dado pluviométrico e nível vigente; • Avaliação da necessidade de MUDANÇA DE NÍVEL.	• Manter Técnicos em plantão para o acompanhamento e análise da situação; • Enviar previsões meteorológicas.

Fonte: MCidades e adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL e Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões/RS, 2014.



Tabela 30: Estrutura de Plano Preventivo à Defesa Civil Municipal.

Plano Preventivo da Defesa Civil Municipal.

Nível do Plano	Critério de Entrada no Nível	Ações a serem executadas pelo Município	Ações a serem executadas pelo apoio Técnico
ALERTA	• Quando as vistorias de campo indicarem a existência de feições de instabilidade ou mesmo deslizamentos pontuais.	• Declarar MUDANÇA DE NÍVEL; • Comunicar o apoio Técnico sobre MUDANÇA DE NÍVEL; • Realizar VISTORIAS de campo; • RETIRADA da população das Áreas de Risco eminente; • Obtenção do dado pluviométrico; • Cálculo do acumulado de chuvas; • Recebimento da previsão meteorológica; • Transmissão ao apoio Técnico do dado pluviométrico e nível vigente; • Agilizar os meios necessários para POSSÍVEL retirada da população nas demais áreas de Risco; • Avaliação da necessidade de MUDANÇA DE NÍVEL.	• Deslocamento de Técnicos para o acompanhamento da situação e avaliação da necessidade de medidas complementares; • Enviar previsões meteorológicas.

Fonte: MCidades e adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL e Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões/RS, 2014.



Tabela 31: Estrutura de Plano Preventivo à Defesa Civil Municipal.

Plano Preventivo da Defesa Civil Municipal.

Nível do Plano	Critério de Entrada no Nível	Ações a serem executadas pelo Município	Ações a serem executadas pelo apoio Técnico
ALERTA MÁXIMO	Quando ocorrerem deslizamentos generalizados.	• Declarar MUDANÇA DE NÍVEL; • Comunicar o apoio Técnico sobre MUDANÇA DE NÍVEL; • Proceder a retirada da população das Áreas de Risco e demais áreas necessárias; • Obtenção do dado pluviométrico; • Cálculo do acumulado de chuvas; • Recebimento da previsão meteorológica; • Transmissão ao apoio Técnico do dado pluviométrico e nível vigente; • Avaliação da necessidade de MUDANÇA DE NÍVEL.	• Deslocamento de Técnicos para o acompanhamento da situação e avaliação da necessidade de medidas complementares; • Enviar previsões meteorológicas.

Fonte: MCidades e adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL e Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões/RS, 2014.



Caracterização ilustrativa do Sistema de Drenagem Urbana do Município



FOTO 01 – Canal



FOTO 02 – Infraestrutura de Drenagem



FOTO 03 – Drenagem Predial



FOTO 04 – Boca de Lobo



FOTO 05 – Estradas interioranas



FOTO 06 – Povoado Ipê/Rio Dançarino

Figura 57: Caracterização ilustrativa: Sistema de Drenagem Urbana do Município.



Etapa 04 Elaboração de Prognósticos e de Alternativas para a Universalização: Objetivos e Metas.

Esta etapa envolve a formulação de estratégias para o atendimento das diretrizes para alcançar os objetivos e metas definidas para o PMSB como sendo necessidades de serviços públicos de saneamento básico. Coerente com o diagnóstico, os objetivos e metas do PMSB foram definidos coletivamente a partir de discussões com os diversos segmentos da sociedade, com o Comitê Executivo e de Coordenação do PMSB. De forma coerente e orientada, foram propostos objetivos e metas de curto (anual ou até 4 anos), médio (entre 4 e 8 anos) e longo prazo (acima de 8 e até 20 anos) para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais Planos Setoriais.

4.1 Cenários Alternativos: Demandas por Serviços de Saneamento Básico.

A elaboração dos cenários leva em conta a demanda **Estrutural e Estruturante** que permite orientar o processo de planejamento do saneamento básico, identificando assim as soluções que se compatibilizam com o repasse de recursos, crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental, a prestação dos serviços e a equidade social no município.

Obviamente, a importância do processo prospectivo não é de “adivinhar” o futuro, mas de identificar os cenários, possíveis e admissíveis, ponderá-los em função da respectiva probabilidade de ocorrência e, em função dessa análise, (re)definir a trajetória considerada mais adequada da política e das ações de saneamento municipal.

Buscamos estabelecer cenários que representem aspirações sociais factíveis de serem atendidas nos prazos estabelecidos. Em resumo, esses cenários têm por objetivo identificar, dimensionar, analisar e prever a implementação de alternativas de intervenção, considerando a incerteza do futuro e visando ao atendimento das demandas da sociedade, observando:



Cenário 1 – Otimista: A participação social é considerada, a expansão urbana ocorre conforme diretrizes estabelecidas, o incremento populacional é mínimo, a necessidade de adequações dos sistemas de saneamento básico é mínima, etc. **Será ampliado os repasses até o ano de 2034**, considerando os recursos previstos e estimados no quadro geral das necessidades estabelecidas dentro da abrangência temporal do Plano, com base no Índice do Fundo de Participação dos Municípios – FPM para investir nas “questões chaves” consideradas mais adequadas para a política e as ações de saneamento municipal, levando em consideração as principais tendências de desenvolvimento observadas no município no passado recente e incorpora, como elemento diretivo, os principais vetores estratégicos de desenvolvimento associados à mobilização de capacidade de modernização econômica e de desempenho do sistema urbano.

Cenário 2 – Pessimista: A participação social não é considerada, a expansão urbana ocorre de forma desordenada, sem considerar as diretrizes estabelecidas, o incremento populacional é máximo, há grande necessidade de adequação dos sistemas de saneamento básico, etc. **Não será repassado até o ano de 2034** os recursos previstos e estimados no quadro geral das necessidades estabelecidas dentro da abrangência temporal do Plano, com base no Índice do Fundo de Participação dos Municípios – FPM para investir nas “questões chaves” consideradas mais adequadas para a política e as ações de saneamento municipal.

Cenário 3 – Intermediário: Uma mescla do cenário otimista e do pessimista. **Será repassado até o ano de 2034** os recursos previstos e estimados no quadro geral das necessidades estabelecidas dentro da abrangência temporal do Plano, com base no Índice do Fundo de Participação dos Municípios – FPM para investir nas “questões chaves” consideradas mais adequadas para a política e as ações de saneamento municipal, levando em consideração as principais tendências de desenvolvimento observadas no município no passado recente, considerando, para o futuro, uma moderada influência de vetores estratégicos de desenvolvimento associados a algumas capacidades de modernização socioeconômica e de desempenho do sistema urbano.



4.2 Alternativas de compatibilização das carências de Serviços Públicos de Saneamento Básico com as ações decorrentes do Plano.

Esta atividade consiste em analisar as disponibilidades e demandas futuras de serviços públicos de saneamento básico no município, identificando as alternativas de intervenção, considerando a redução gradativa ou a mitigação transitória dos déficits e as deficiências na prestação dos serviços, de forma a se estabelecerem os cenários alternativos.

4.2.1 Das Tecnologias Convencionais às Tecnologias Apropriadas:

A Lei nº 11.445/2007, em seu art. 2º, estabelece a necessidade da adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais, bem como, a utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas (BRASIL, 2007). Assim, na atualidade, a adoção de novos paradigmas tecnológicos torna-se uma necessidade. Para uma tecnologia ser considerada apropriada alguns critérios serão atendidos, conforme apresentado:

Tabela 32: Critérios apropriados.

CRITÉRIOS	CONCEITOS
Integração com o Ecossistema	Deve exercer o menor impacto ambiental e favorecer a integração com o ecossistema.
Desenvolvimento Econômico e Autonomia Local	Utilizar, preferencialmente, matérias-primas e energias locais, favorecendo a autonomia e o desenvolvimento econômico local, e sua inserção equilibrada na economia regional e nacional.
Baixo Custo	Ter uma ótima relação custo/benefício, com a menor imobilização possível de capital e o menor custo operacional.



Absorvedora de Mão de Obra	Privilegiar e absorver o máximo possível de mão de obra local, regional e nacional, nesta ordem, visando ao desenvolvimento socioeconômico sustentável – geração de renda, combate e erradicação da pobreza.
Capacitação Acessível	Requer níveis de especialização da mão de obra com boa disponibilidade e/ou de fácil capacitação, no nível local ou regional, considerando os recursos disponíveis.
Menos Burocracia	Utilizar recursos tecnológicos/conhecimentos de domínio público de acesso livre e gratuito (livres de patentes ou <i>royalties</i>).
Adaptabilidade e Simplicidade	Deve ser de fácil entendimento e absorção, sendo assimilada culturalmente com rapidez.

Fonte: Peças Técnicas relativas a Planos de Saneamento Básico. MC. 1º Edição, 2011.



4.3 Objetivos e Metas: Abastecimento de Água Potável.

Tabela 33: Objetivos e Metas Setoriais: Abastecimento de Água Potável.

OBJETIVOS E METAS PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL			
Objetivos e Metas Setoriais	Horizonte Temporal		
	Curto prazo: 1 até 4 anos	Médio prazo: entre 4 e 8 anos	Longo prazo: acima de 8 e até 20 anos
Resolver carências de abastecimento, garantindo o fornecimento de água a toda a população e indústria.			
Promover a universalização dos serviços de abastecimento de água potável.			
Oferecer água tratada à toda a população e ampliar os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.			
Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, ultrapassando-se a “fase da quantidade” para entrar decididamente na “fase da qualidade” e penetrar, o mais possível, na “fase da excelência”.			
Reforçar os mecanismos de fiscalização da qualidade da água distribuída.			
Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implementação de novos sistemas.			



Criar condições para que a fixação das tarifas obedeça a critérios econômicos sadios e a objetivos sociais justos.			
Desenvolver medidas para valorização dos recursos humanos, nomeadamente no âmbito da formação profissional dos agentes envolvidos na gestão dos sistemas-Infraestrutura e Equipamentos.			
Aumentar a eficiência da utilização da água para irrigação e consumos especiais.			
Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.			
Implementar Políticas de racionalização e economia do uso da água potável e incentivo a utilização de mecanismos alternativos para utilização da água da chuva.			

Fonte: MCidades. Adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL e Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões/RS, 2014.



4.4 Objetivos e Metas: Esgotamento Sanitário.

Tabela 34: Objetivos e Metas Setoriais: Esgotamento Sanitário.

OBJETIVOS E METAS PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO			
Objetivos e Metas Setoriais	Horizonte Temporal		
	Curto prazo: 1 até 4 anos	Médio prazo: entre 4 e 8 anos	Longo prazo: acima de 8 e até 20 anos
Resolver carências de atendimento, garantindo o esgotamento a toda a população, indústria e irrigação.			
Promover a universalização dos serviços de esgotamento sanitário.			
Resolver as deficiências e atenuar as disfunções ambientais atuais associadas à qualidade dos meios hídricos, resultantes do não cumprimento da legislação vigente.			
Resolver outras deficiências e amenizar outras disfunções ambientais atuais associadas à má qualidade dos recursos hídricos.			
Adaptar a infraestrutura disponível para tratamento de esgoto e despoluição dos corpos hídricos à realidade resultante do desenvolvimento socioeconômico do município e à necessidade de melhoria progressiva da qualidade da água.			
Proteger e valorizar os mananciais de especial interesse, com destaque para os destinados ao consumo humano.			



Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos corpos hídricos.			
Aprofundar o conhecimento relativo a situações cujas especificidades as tornam relevantes no âmbito da qualidade da água.			
Desenvolver e/ou aperfeiçoar sistemas de coleta, armazenamento e tratamento de dados sobre aspectos específicos relevantes em relação à qualidade das águas.			
Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.			

Fonte: MCidades. Adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL e Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões/RS, 2014.



4.5 Objetivos e Metas: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

Tabela 35: Objetivos e Metas Setoriais: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

OBJETIVOS E METAS PARA A LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS			
Objetivos e Metas Setoriais	Horizonte Temporal		
	Curto prazo: 1 até 4 anos	Médio prazo: entre 4 e 8 anos	Longo prazo: acima de 8 e até 20 anos
Resolver carências de atendimento, garantindo o acesso à limpeza pública para toda a população e atividade produtiva.			
Promover a universalização dos serviços de gerenciamento dos resíduos sólidos.			
Integrar, articular os municípios da aglomeração para o tratamento e a destinação dos resíduos sólidos.			
Estimular o uso, reuso e reciclagem de resíduos, em especial ao reaproveitamento de resíduos inertes da construção civil.			
Resolver as deficiências e atenuar as disfunções ambientais atuais associadas à salubridade ambiental, resultantes de falha no manejo dos resíduos sólidos.			



Adaptar a infraestrutura disponível para tratamento, reciclagem e disposição final dos resíduos sólidos à realidade resultante do desenvolvimento socioeconômico do município e à necessidade de melhoria progressiva da qualidade ambiental.			
Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos corpos hídricos.			
Aprofundar o conhecimento relativo a situações de interferência entre os resíduos sólidos e demais sistemas de saneamento.			
Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.			

Fonte: MCidades. Adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL e Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões/RS, 2014.



4.6 Objetivos e Metas: Manejo das Águas Pluviais e Drenagem Urbana.

Tabela 36: Objetivos e Metas Setoriais: Manejo das Águas Pluviais e Drenagem Urbana.

OBJETIVOS E METAS PARA O MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA			
Objetivos e Metas Setoriais	Horizonte Temporal		
	Curto prazo: 1 até 4 anos	Médio prazo: entre 4 e 8 anos	Longo prazo: acima de 8 e até 20 anos
Resolver carências de atendimento de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.			
Promover a universalização dos serviços de manejo de águas pluviais.			
Difundir fundamentos doutrinários e uma cultura básica comum, relativos à defesa civil, no âmbito do Município, com a finalidade de contribuir no processo de planejamento, articulação, coordenação e execução dos programas, projetos e ações de proteção e defesa civil local.			
Prevenção contra inundações: estudo e implementação de medidas no sentido de evitar o aparecimento de novas zonas críticas de inundação e/ou reduzir (ou mesmo eliminar) algumas dessas zonas atualmente existentes.			



Controle das enchentes naturais na macrodrenagem: desenvolvimento de estudos e implementação de medidas no sentido de analisar a possibilidade de controlar as cheias nos cursos principais das bacias elementares do município.			
Controle das enchentes na microdrenagem: desenvolvimento de estudos e implementação de medidas no sentido de controlar as enchentes (alagamentos) localizadas.			
Proteção em caso de ocorrência das cheias, naturais e artificiais: estudo e implementação de medidas no sentido de proteger as pessoas e bens situados em zonas críticas de inundação.			
Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental, articulando a integração das políticas, programas e projetos de drenagem pluvial com as de outros setores correlacionados (saúde, habitação, meio ambiente, recursos hídricos, educação).			

Fonte: MCidades. Adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL e Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões/RS, 2014.



Etapas 05 Definição de Programas, Projetos e Ações necessárias para atingir os Objetivos e as Metas.

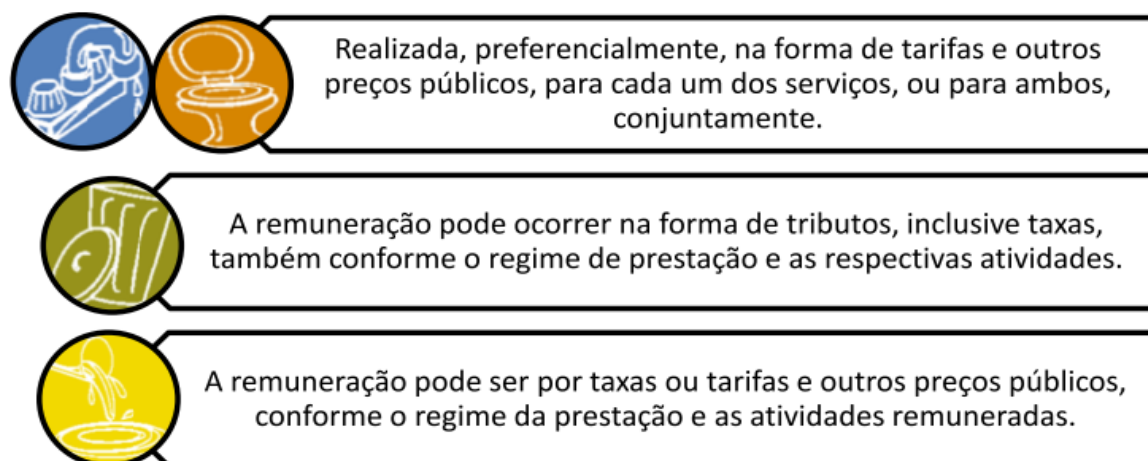
Os programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e metas foram definidos coletivamente a partir de discussões com a participação cidadã, mediante os diversos segmentos da sociedade, com o Comitê Executivo e de Comitê de Coordenação do PMSB, pois a sua explicitação, feita de maneira organizada e clara, com documentos estruturados em forma de planilhas, contendo as informações necessárias, buscou garantir a sua compatibilidade com os respectivos Planos Plurianuais e com outros Planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento.

A programação das ações do PMSB foram desenvolvidas em duas etapas distintas: uma imediata, no início dos trabalhos, chamada de Programação de Ações Imediatas, e a outra denominada Programação das Ações Resultantes do próprio desenvolvimento do PMSB.

5.1 Fontes de Financiamento.

O Plano Municipal de Saneamento é um instrumento importante não só para o planejamento e avaliação da prestação dos serviços, mas também para obtenção de recursos financeiros. De acordo com a Lei, os Planos passam a ser um referencial para obtenção de recursos.

Os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços poderão ser contemplados com benefícios de subsídios tarifários e não tarifários (art. 29, § 2º), os quais poderão ser, dependendo das características dos beneficiários e da origem dos recursos, diretos ou indiretos, tarifários ou fiscais internos ou de prestação regional, conforme orientações do PLANSAB (2013) exemplificado na figura abaixo:



Fonte: PLANSAB, 2013.

Figura 58: Fontes de Financiamento, segundo PLANSAB.

Fica evidente ainda a impossibilidade do município de realizar investimentos nesta área sem a contribuição de políticas públicas para o Saneamento, provenientes do Governo Federal, Estadual e Iniciativa Privada, e ainda, da própria gestão municipal, a fim de minimizar a convergência dos recursos das diferentes instâncias para a consecução dos resultados.

Neste sentido, deverão ser consideradas algumas fontes de financiamento, bem como sua espécie, conforme Tabela abaixo:

Tabela 37: Fontes de Financiamento.

Fontes de Financiamento	Espécie
Prefeitura Municipal	Tarifas, Taxas e Preços Públicos. Transferências e Subsídios.
Governo Estadual	Repasse de Recursos Orçamentários Onerosos e não Onerosos do Estado.
Governo Federal	Repasse de Recursos Orçamentários Onerosos e não Onerosos da União.
Outras Fontes	Investimento do Prestador de Serviço. Financiamento.

Fonte: MCidades e adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL, 2014.



Por conta disso, neste sentido, para viabilizar a implementação da Política e dos Serviços de Saneamento no município, se faz necessário há atuação de vários órgãos atuando simultaneamente. Na Tabela abaixo é sistematizada esta organização, com base no PLANSAB (2013).

Tabela 38: Organização das Fontes de Financiamento, conforme PLANSAB (2013).

Quem?	O que Coordena?	Por meio de quem e no que atua?
Pública: Gov. Municipal	Política Municipal de Saneamento Básico.	Crescimento expressivo do Orçamento mantendo para o período abarcado pelo PMSB a ampliação dos investimentos.
Pública: Gov. Estadual	Política Estadual de Saneamento Básico.	Repasse dos Recursos Orçamentários Onerosos e não Onerosos do Estado.
Pública: Gov. Federal Ministério das Cidades	Política Federal de Saneamento Básico.	Atua por meio da SNSA, nas ações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo e tratamento dos resíduos sólidos urbanos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.
Pública: Gov. Federal Ministério do Meio Ambiente	Política Nacional de Meio Ambiente, de Recursos Hídricos e de Resíduos Sólidos. Conjuntamente com o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, coordena o Comitê interministerial para inclusão social e econômica dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.	Por meio da Agência Nacional das Águas (ANA) atua na gestão dos recursos hídricos. O Ministério do Meio Ambiente concentra sua atuação no apoio à melhoria da gestão dos serviços, em particular nas áreas de resíduos sólidos e recursos hídricos.
Pública: Gov. Federal Ministério da Saúde	Política Nacional de Saúde.	Atua na execução das ações, na operação e na manutenção dos sistemas de saneamento voltados para as populações indígenas. Por meio da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), atua em ações junto às populações rurais, populações das reservas extrativistas, dos remanescentes de quilombolas e outras populações tradicionais.



Pública: Gov. Federal Ministério da Integração Nacional	Política Nacional de Desenvolvimento Regional.	Concentra suas iniciativas na implementação de sistemas de adução de água de caráter multimunicipal e de usos múltiplos (exemplo: abastecimento público + irrigação) e na implementação de sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos urbanos.
Pública: Gov. Federal Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome	Política Nacional de Assistência Social.	Atua nas ações de instalações de um milhão de cisternas no semiárido e coordena o Programa Brasil Sem Miséria que propõe um programa de ampliação do acesso à água em áreas rurais.
Caixa Econômica Federal (CAIXA) e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).		São agentes Financeiros e principais operadores dos recursos de empréstimo (FGTS e FAT) disponibilizados pela União para as ações de saneamento básico. A CAIXA desempenha também a função de mandatária da União na operacionalização dos contratos com recursos do OGU.
Privada/Outros: Prestadores de Serviço	Disponibilidade de caixa	Investimento do Prestador de Serviço.

Fonte: PLANSAB (2013) e adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL, 2014.

5.2 Viabilidade do Plano.

A disponibilidade de recursos visando a universalização do saneamento é fator fundamental para sustentabilidade do Plano especialmente para a execução do que ora está planejado.

O Orçamento Público do Município é composto por três Leis: a que contempla o Plano Plurianual - PPA, a que indica as Diretrizes Orçamentárias - LDO e a Lei Orçamentária Anual – LOA.

É fundamental destacar que a provisão de investimentos em saneamento básico está estabelecida no planejamento da administração municipal, a partir do



PPA – Plano Plurianual 2014/2017. Para entendimento, é apresentada na tabela abaixo a previsão de investimento no Saneamento Básico, conforme PPA em vigência no município.

Tabela 39: Previsão de investimento no Saneamento Básico, conforme PPA em vigência no município.

AA – Abastecimento de Água			
2014	2015	2016	2017
R\$ 60.000,00	R\$ 70.000,00	R\$ 80.000,00	R\$ 90.000,00
RS – Manejo dos Resíduos Sólidos			
2014	2015	2016	2017
R\$ 20.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 40.000,00	R\$ 50.000,00
ES – Esgotamento Sanitário			
2014	2015	2016	2017
R\$ 30.000,00	R\$ 40.000,00	R\$ 50.000,00	R\$ 60.000,00
AP – Manejo de Águas Pluviais			
2014	2015	2016	2017
R\$ 150.000,00	R\$ 60.000,00	R\$ 70.000,00	R\$ 80.000,00

Fonte: Plano Plurianual de São Paulo das Missões, 2014.

Dessa forma, não é difícil perceber que, a receita pública do ponto de vista do Orçamento Público se divide em orçamentária e extra-orçamentária:

a) Receita orçamentária: São as receitas que podem ser previstas no orçamento e constituem fonte para o pagamento das despesas autorizadas.

b) Receita extra-orçamentária: São as receitas que não podem ser previstas no orçamento ou que têm caráter transitório.

A despesa orçamentária segundo o orçamento se divide: despesa orçamentária e despesa extra-orçamentária.



a) Despesa orçamentária: compreende o rol de gastos fixados Lei Orçamentária ou em leis especiais destinados à execução de obras e serviços públicos.

b) Despesa extra-orçamentária: é aquela paga à margem da Lei Orçamentária e, portanto, independente de autorização do legislativo.

Tabela 40: Receita e Despesa Orçamentária e Extra-orçamentária e Resultado Final, conforme PPA em vigência no município.

Código	Áreas temáticas	Receita	Despesa	Resultado (+/-)
AA	Abastecimento de Água	Orça.(R\$) 140.000,00	Orça.(R\$) 160.000,00	(-) (R\$) -20.000,00
		Extra(R\$) 0,00	Extra(R\$) 0,00	(+/-) (R\$) 0,00
RS	Manejo dos Resíduos Sólidos	Orça.(R\$) 60.000,00	Orça.(R\$) 150.000,00	(-) (R\$) -90.000,00
		Extra(R\$) 0,00	Extra(R\$) 0,00	(+/-) (R\$) 0,00
ES	Esgotamento Sanitário	Orça.(R\$) 0,00	Orça.(R\$) 30.000,00	(-) (R\$) -30.000,00
		Extra(R\$) 0,00	Extra(R\$) 0,00	(+/-) (R\$) 0,00
AP	Manejo de Águas Pluviais	Orça.(R\$) 0,00	Orça.(R\$) 70.000,00	(-) (R\$) -70.000,00
		Extra(R\$) 0,00	Extra(R\$) 80.000,00	(-) (R\$) -80.000,00

Fonte: Orçamento Municipal de São Paulo das Missões, 2014.

Já com relação à despesa orçamentária, esta se divide em duas grandes categorias econômicas: despesa corrente e despesa de capital.

a) Despesa corrente: classificam-se neste grupo, todas as despesas que não contribuem, diretamente, para a aquisição de um bem de capital ou que não dizem respeito à amortização da dívida consolidada.

b) Despesa de capital: são aquelas despesas que contribuem, diretamente, para a formação ou aquisição de um bem de capital, bem como as despesas relacionadas à amortização da dívida consolidada.



Tabela 41: Despesa Corrente e Despesa de Capital orçado, conforme PPA em vigência no município.

Código	Áreas temáticas	Despesa Corrente	Despesa de Capital
AA	Abastecimento de Água	(R\$) 100.000	(R\$) 60.000,00
RS	Manejo dos Resíduos Sólidos	(R\$) 120.000,00	(R\$) 30.000,00
ES	Esgotamento Sanitário	(R\$) 30.000,00	(R\$) 0,00
AP	Manejo de Águas Pluviais	(R\$) 0,00	(R\$) 150.000,00

Fonte: Orçamento Municipal de São Paulo das Missões, 2014.

A implementação do Plano, leva em conta a definição de Programas, Projetos e Ações necessárias para se atingir os Objetivos e as Metas, **levando em conta a capacidade de investimentos do Município**, relacionados às demandas das projeções, advindas do crescimento populacional e a caracterização do déficit identificado.

Considerando que é premente a necessidade de atendimento das Metas e cumprimento das obrigações estabelecidas, com os investimentos nos sistemas e a prestação de serviços dentro dos padrões de qualidade propostos, o PMSB, demonstra a viabilidade da sua implementação, com o **repasso de recursos não onerosos**, e apresenta a limitação do Orçamento Público do Município, para suportar os investimentos previstos nos Programas, Projetos e Ações, mesmo considerando que o município optou por não indicar a capacidade de seu endividamento para a **análise contábil**, reconhecendo de todo modo, que há necessidade da aplicação de recursos adicionais de outras fontes, nos termos da projeção estimada de repasse de recursos, que não de receitas advindas da prestação dos serviços.

A condição compulsória de desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento Básico deverá estimular a administração municipal na busca de alternativas de captação de recursos em diferentes fontes.

5.2.1 Estudo de viabilidade do Plano:

O Plano desenvolveu com base nos critérios do governo federal uma análise quanto a sua viabilidade em diversos aspectos, que por fim indicam a viabilidade da sua própria realização e consequentemente dos seus produtos. As ações propostas no Plano estão factíveis e condizentes com a realidade do município.

Os aspectos que foram avaliados na realização do **estudo de viabilidade do Plano**, aplicados ao saneamento básico se apresentam na figura abaixo:



Fonte: PLANSAB. Peças Técnicas (2011) adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL, 2014.

Figura 59: Principais aspectos do estudo de viabilidade do Plano.

Os aspectos avaliados na realização do **estudo de viabilidade do Plano**, aplicados ao saneamento básico, apresentam-se:



Tabela 42: Viabilidade do Plano: Recursos próprios do município.

Código	Áreas Temáticas	Aspectos de Análise do EVP					
		I	II	III	IV	V	VI
AA	Abastecimento de Água	I ⁽¹⁾	V	V	V	V	V
RS	Manejo dos Resíduos Sólidos	I ⁽¹⁾	V	V	V	V	V
ES	Esgotamento Sanitário	I ⁽¹⁾	V	V	V	V	V
AP	Manejo de Águas Pluviais	I ⁽¹⁾	V	V	V	V	V

Fonte: Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL e informações da Prefeitura Municipal, 2014.

(V) Viável (I) Inviável

⁽¹⁾ Tem previsão no PPA de disponibilidade de recursos financeiros próprios.

⁽²⁾ Não tem previsão no PPA de disponibilidade de recursos financeiros próprios.

Tabela 43: Viabilidade do Plano: Repasse de Recursos de fontes não onerosas.

Código	Áreas Temáticas	Aspectos de Análise do EVP					
		I	II	III	IV	V	VI
AA	Abastecimento de Água	V ⁽³⁾	V	V	V	V	V
RS	Manejo dos Resíduos Sólidos	V ⁽³⁾	V	V	V	V	V
ES	Esgotamento Sanitário	V ⁽³⁾	V	V	V	V	V
AP	Manejo de Águas Pluviais	V ⁽³⁾	V	V	V	V	V

Fonte: Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL e informações da Prefeitura Municipal, 2014.

(V) Viável (I) Inviável

⁽¹⁾ Tem previsão no PPA de disponibilidade de recursos financeiros próprios.

⁽²⁾ Não tem previsão no PPA de disponibilidade de recursos financeiros próprios.

⁽³⁾ Tem suporte financeiro para **contrapartida**, promover ajuste na LO, LDO e PPA.

Tabela 44: Viabilidade do Plano: Repasse de Recursos de outras fontes onerosas.

Código	Áreas Temáticas	Aspectos de Análise do EVP					
		I	II	III	IV	V	VI
AA	Abastecimento de Água	V ⁽³⁾	V	V	V	V	V
RS	Manejo dos Resíduos Sólidos	V ⁽³⁾	V	V	V	V	V
ES	Esgotamento Sanitário	V ⁽³⁾	V	V	V	V	V
AP	Manejo de Águas Pluviais	V ⁽³⁾	V	V	V	V	V

Fonte: Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL e informações da Prefeitura Municipal, 2014.

(V) Viável (I) Inviável

⁽¹⁾ Tem previsão no PPA de disponibilidade de recursos financeiros próprios.

⁽²⁾ Não tem previsão no PPA de disponibilidade de recursos financeiros próprios.

⁽³⁾ Tem suporte financeiro para **pagamento de parcelas**, promovendo ajuste na LO, LDO e PPA.



Por fim, é importante ressaltar que os dados apresentados são indicativos, e que o Plano é factível e condizente com a realidade do município, levando em conta o contexto deste estudo realizado, implicando em considerar os vários aspectos para a viabilidade do Plano. Dentro deste conjunto imaginado, com base na realidade atual, as evidências demonstram que a prestação dos serviços no município, na busca da universalização, não apresenta sustentabilidade financeira global, necessitando de ajustes tarifários e/ou aporte de **repasso de recursos de outras fontes não onerosos para os usuários dos serviços**.

5.3 Estimativa simulada de investimento para Programas, Projetos e Ações do PMSB, com base na projeção no PLANSAB, levando em conta o índice do FPM – Fundo de Participação dos Municípios.

Com base na proposta do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), elaborada pelo Governo Federal e coordenada pelo Ministério das Cidades, prevista na Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico - Lei nº 11.445/2007, regulamentada pelo Decreto nº 7.217/2010, o desafio é a universalização dos serviços de saneamento básico. Com base na proposta, um importante elemento a ser orientador dos programas é o adequado balanceamento entre **medidas estruturais** e **medidas estruturantes**, com a valorização destas últimas, premissa central para a lógica dos investimentos planejados no âmbito do Plano Nacional de Saneamento Básico (2013). No Plansab foram previstos três programas para a operacionalização da Política Federal de Saneamento Básico:

- **Programa 1: Saneamento Básico Integrado**
- **Programa 2: Saneamento Rural**
- **Programa 3: Saneamento Estruturante**

A estratégia de três programas, que se iniciem legitimados pelo Plano Nacional e se tornem fortes, reconhecidos e, principalmente, perenes, poderá garantir eficiência e estabilidade na execução da Política. Neste contexto, considerando as metas no PLANSAB e levando em conta os investimentos tanto estrutural como estruturante, apresentamos na Tabela abaixo uma simulação de necessidades de investimentos locais para um período de vinte anos, com base no índice do FPM.



Tabela 45: Simulação de Necessidades de Investimentos Locais.

ESTIMATIVA SIMULADA DE INVESTIMENTO PARA OS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO PMSB					
ANO/ORIGEM		ESTRUTURAL		ESTRUTURANTE	
		PLANSAB (em milhões de reais) conforme metas estabelecidas	% devido ao Município com base no índice do FPM 0.60	PLANSAB (em milhões de reais) conforme metas estabelecidas	% devido ao Município com base no índice do FPM 0.60
2014 a 2033	Água	84.386,00	R\$ 506,31	37.763,00	R\$ 226,57
	Esgotos	156.666,00	R\$ 939,99	25.226,00	R\$ 151,35
	RSU	15.523,00	R\$ 93,13	7.838,00	R\$ 47,02
	Drenagem Urbana	27.188,00	R\$ 163,12	41.517,00	R\$ 249,10
	Gestão	-X-	-X-	112.345,00	R\$ 674,07
	TOTAL	286.763,00	R\$ 1.702,55	173.107,00	R\$ 1.348,11

Fonte: PLANSAB, 2013. (1) Os valores resultam das previsões de necessidade de investimentos baseadas no Cenário 1. (2) Os valores dos PAC 1 e PAC 2, ainda não realizados, não foram deduzidos dos valores previstos, já que a estimativa de investimentos tem como ponto de partida o momento anterior à incidência de impactos significativos desses programas sobre os indicadores projetados. (3) Incluem-se os recursos provenientes do OGU e dos agentes financeiros e de fomento do Governo Federal, dentre outros.



5.4 Programas, Projetos e Ações necessárias para atingir os Objetivos e Metas para o Abastecimento de Água Potável.

Tabela 46: Programas, Projetos e Ações: Abastecimento de Água Potável.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL					
Soluções para os problemas mais frequentes em Abastecimento de Água.	Horizonte Temporal				Fontes de Financiamento
	<u>Programação de Ações Imediatas</u>	<u>Programação das Ações Resultantes</u>			
	Imediatos ou Emergenciais até 3 anos	Curto prazo: entre 4 até 8 anos	Médio prazo: entre 9 e 12 anos	Longo prazo: acima de 13 até 20 anos	
Recuperação e ampliação das estruturas físicas e trocas de tubulações obsoletas.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Ampliação da capacidade de reservação					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Implantação do sistema de tratamento de água					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Perfuração de poços					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços



Ampliação das redes de distribuição					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Elaboração dos mapas de rede e atualização do cadastramento das ligações de água					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Modernização do modelo de gestão.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Preservação da área do manancial (que pode ser feito em parceria com órgãos ambientais).					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Reavaliação do Plano Tarifário.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Implantação de macro e micromedição.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Reforço da capacidade fiscalizadora dos órgãos competentes.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Constituição de mecanismos de financiamento específicos para garantir o abastecimento de água dos aglomerados rurais ou dispersos.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Criação de um programa de formação profissional para a gestão técnica dos sistemas de abastecimento de água.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços



Lançamento de uma campanha de sensibilização da população para as questões da qualidade, da racionalização do uso da água e da adimplência do pagamento.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Desenvolvimento de um programa de aproveitamentos hidráulicos de fins múltiplos.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Implementação de um programa de infraestrutura de abastecimento de água.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços

Fonte: MCidades. Adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL e Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões/RS, 2014.



5.5 Programas, Projetos e Ações necessárias para atingir os Objetivos e Metas para o Esgotamento Sanitário.

Tabela 47: Programas, Projetos e Ações: Esgotamento Sanitário.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO					
Soluções para os problemas mais frequentes em Esgotamento Sanitário.	Horizonte Temporal				Fontes de Financiamento
	<u>Programação de Ações Imediatas</u>	<u>Programação das Ações resultantes</u>			
	Imediatos ou Emergenciais até 3 anos	Curto prazo: entre 4 até 8 anos	Médio prazo: entre 9 e 12 anos	Longo prazo: acima de 13 até 20 anos	
Recuperação e ampliação das estruturas físicas e troca de dispositivos individuais existentes.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Incentivo à construção de sistemas individuais de tratamento de esgoto (fossa e filtro) na área urbana e rural.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Realizar estudo de implantação da estação de tratamento de esgoto					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Definir áreas adequadas para a implantação de sistemas de tratamento de esgotos, incluindo local para disposição e tratamento de lodo e fossa.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Modernização do modelo de gestão.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços



Prever implantação em etapas adequadas à demanda social e às condições técnicas.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Adoção de tecnologia de infraestrutura adequada à realidade socioeconômica e ambiental local.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Realização da terceirização do recolhimento do lodo e limpeza da fossa séptica e disposição final adequada.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Reforço da capacidade fiscalizadora dos órgãos competentes, especificamente a relativa à liberação de construções.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Constituição de mecanismos específicos de financiamento para garantir a implantação de soluções de esgotamento sanitário em aglomerados rurais ou no meio disperso.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Criação de um programa de formação profissional para a gestão técnica dos sistemas de esgotamento sanitário.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Lançamento de campanha de sensibilização da população para questões de saúde, vetores, poluição dos corpos hídricos e adimplência do pagamento.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Desenvolvimento de um programa de aproveitamento dos efluentes tratados para fins comerciais.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços

Fonte: MCidades. Adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL e Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões/RS, 2014.



5.6 Programas, Projetos e Ações necessárias para atingir os Objetivos e Metas para a Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

Tabela 48: Programas, Projetos e Ações: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA A LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS					
Soluções para os problemas mais frequentes no Sistema de Limpeza Urbana.	Horizonte Temporal				
	<u>Programação de Ações Imediatas</u>	<u>Programação das Ações resultantes</u>			Fontes de Financiamento
	Imediatos ou Emergenciais até 3 anos	Curto prazo: entre 4 até 8 anos	Médio prazo: entre 9 e 12 anos	Longo prazo: acima de 13 até 20 anos	
Recuperação e ampliação das estruturas físicas e trocas de equipamentos.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Implantação da coleta seletiva					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Adequação da coleta, segregação e destinação dos resíduos sólidos					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Modernização do modelo de gestão.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços



Reforço da capacidade fiscalizadora dos órgãos competentes.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Revisão do Plano Tarifário.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Criação de um programa de formação profissional para a gestão técnica do sistema de limpeza urbana.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Lançamento de uma campanha de sensibilização à população para as questões da saúde, vetores, poluição dos corpos hídricos.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Desenvolvimento de programas de aproveitamentos dos materiais coletados para fins comerciais.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Inserção de catadores e de cooperativas nas atividades de coleta e de reciclagem.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Manutenção da disposição final adequada dos Resíduos Sólidos					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços

Fonte: MCidades. Adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL e Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões/RS, 2014.



5.7 Programas, Projetos e Ações necessárias para atingir os Objetivos e Metas para o Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana.

Tabela 49: Programas, Projetos e Ações: Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA O MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA					
Soluções para os problemas mais frequentes no Sistema de Drenagem Urbana.	Horizonte Temporal				Fontes de Financiamento
	<u>Programação de Ações Imediatas</u>	<u>Programação das Ações resultantes</u>			
	Imediatos ou Emergenciais até 3 anos	Curto prazo: entre 4 até 8 anos	Médio prazo: entre 9 e 12 anos	Longo prazo: acima de 13 até 20 anos	
Disponibilizar serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas adequados à segurança da vida, do meio ambiente e do patrimônio.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Estabelecimento de zoneamento, com restrições à ocupação conforme o risco de inundação.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Manutenção preventiva das bocas de lobo. Controle de vetores					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Limpeza e dragagem dos arroios.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços



Readequação da estrutura de drenagem.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Captação e utilização de águas pluviais para fins menos nobres.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Manter o índice de impermeabilização em âmbito de lotes.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Estudo e implantação de medidas de controle da erosão das vias de acesso a cidade.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Priorização de materiais com maior grau de permeabilização em vias públicas.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Estabelecimento de sistemas alertas e seguros para áreas onde a única opção é a convivência com as enchentes.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Utilização de estruturas compensatórias que favoreçam a retenção temporária do escoamento superficial, infiltração e percolação da água no solo, com reservatórios, planos de infiltração, trincheiras de percolação, pavimentos porosos, entre outras.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços
Adequação da legislação vigente; necessidade de implantação e readequações do Plano Diretor no item de Drenagem Urbana.					Federal/Estadual/ Municipal/ Prestador de Serviços

Fonte: MCidades. Adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL e Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões/RS, 2014.



Etapas 06 Definição de Ações para Emergências e Contingências.

Do ponto de vista formal, o objetivo essencial do Plano de Saneamento é o correto atendimento à população com serviços públicos adequados e universais, nos termos das Leis Federais 11.445/07 e 8.987/95.

Toda prestação de serviços com potencial de gerar uma ocorrência anormal, cujas conseqüências possam provocar sérios danos a pessoas, ao meio ambiente e a bens públicos, inclusive de particulares, devem ter, como atitude preventiva, um Plano de Contingência ou Emergência.

O Plano de Contingência é um documento onde estão definidas as responsabilidades, estabelecidas em uma organização para atender a uma emergência e contém informações detalhadas sobre as características da área envolvida. É um documento desenvolvido com o intuito de treinar, organizar, orientar, facilitar, agilizar e uniformizar as ações necessárias às respostas de controle e combate às ocorrências anormais. O gestor responsável pela prestação de serviços deve possuir um corpo técnico qualificado para desenvolver e auditar o Plano de Contingência (PC) e sempre de forma a atender as necessidades e condições no sentido de preservar a continuidade do serviço.

As ações para controle de emergência devem ser prioritariamente, no sentido de preservar a vida e a integridade das pessoas, inclusive a dos participantes do Plano de Contingência.

Toda informação sobre anomalias externas com o potencial para se transformar em emergências, e que tiver relacionada com as atividades do local em que o PC se refere, deverá ser prontamente verificada.

As ações de combate e controle às emergências terão prioridade sobre as demais atividades do local referente ao PC, e serão exercidas, em tempo integral com dedicação exclusiva enquanto durar a situação. Qualquer acidente que possa



vir a apresentar um risco ao meio ambiente deve ser prontamente comunicado à Autoridade Legal competente.

O Plano de Contingência deve considerar as peculiaridades de cada serviço, uma vez compreendido que situações de emergência e contingência caracterizam uma ocorrência temporária, emergências, sinistros, ocorrências atípicas ou eventos climáticos inesperados. As diretrizes para planos de racionamento e atendimento a aumento de demanda temporária, diretrizes para integração com Planos locais de contingência e emergência e regras de atendimento e funcionamento operacional para situações críticas na prestação de serviços, incluindo mecanismos tarifários de contingência, **deverão ser elaborados pelo Gestor Municipal, com auxílio do Conselho Municipal de Saúde, Conselho Municipal de Meio Ambiente, Conselho Municipal da Cidade e ainda, Concessionárias.**

6.1 Ações para Emergências e Contingências: Abastecimento de Água Potável.

As situações emergenciais na operação do sistema de abastecimento de água ocorrem quando da ocasião de paralisações na produção, na adução e na distribuição, recomendam-se as ações emergenciais conforme segue:

- Comunicar ao Responsável pelos Serviços;
- Interromper o fornecimento de água aos Usuários atingidos;
- Comunicar o problema aos Usuários atingidos;
- Comunicar a Administração Municipal;
- Comunicar ao Corpo de Bombeiros;
- Comunicar ao Órgão Ambiental;
- Comunicar a Equipe de Manutenção;
- Isolamento da área;
- Realização do reparo;
- Substituição dos equipamentos defeituosos;
- Uso de equipamentos reservas;
- Solicitação de apoio externo para resolução da questão (se necessário);
- Restabelecimento do fornecimento de água;
- Comunicar a população atingida sobre o restabelecimento (quando fornecida água em quantidade e qualidade suficiente);



- Esclarecimentos a população sobre o ocorrido;
- Reabilitar as estruturas para a próxima solicitação.

Estes eventos continuarão a ser resolvidos através dos procedimentos de manutenção. Evidencia-se que quanto melhor for mantido o sistema, e quanto mais ampla for a capacidade de atendimento, as situações de emergência e de contingência serão reduzidas. Portanto, a solução dos principais problemas nas situações de emergência ou de contingência, dizem respeito à alocação de recursos financeiros.

Os recursos poderão provir do erário, de financiamentos em geral, ou de parcerias público-privadas na forma de concessões plenas ou parciais, nos termos da Lei.

6.2 Ações para Emergências e Contingências: Esgotamento Sanitário.

As situações emergenciais na operação do sistema de esgotamento sanitário ocorrem quando da ocasião de entupimento de redes coletoras, sobrecargas de vazões parasitárias e defeitos nas estações elevatórias e de tratamento de esgotos, vazamento de esgoto, acidente ambiental, depredação ou incêndio que ocasionem falhas no sistema de esgotamento sanitário, ou mesmo quando ocorrer uma situação crítica, recomendam-se as ações emergenciais conforme segue:

- Paralisação completa da operação;
- Paralisação parcial da operação;
- Comunicação ao Responsável;
- Comunicação à Administração;
- Comunicação ao Corpo de Bombeiros;
- Comunicação ao Órgão Ambiental;
- Comunicação a População;
- Substituição de equipamento;
- Substituição de pessoal;
- Manutenção corretiva;



- Uso de equipamento ou veículo reserva;
- Solicitação de apoio a Municípios vizinhos;
- Manobra operacional;
- Descarga da rede;
- Isolamento da área e remoção das pessoas.

Estes eventos continuarão a ser resolvidos através dos procedimentos de manutenção e serviços de eliminação de ligações clandestinas de águas pluviais nas redes coletoras. Evidencia-se que quanto melhor for mantido o sistema, e quanto mais ampla for a capacidade de atendimento, as situações de emergência e de contingência serão reduzidas. Portanto, a solução dos principais problemas nas situações de emergência ou de contingência, dizem respeito à alocação de recursos financeiros.

Os recursos poderão provir do erário, de financiamentos em geral, ou de parcerias público-privadas na forma de concessões plenas ou parciais, nos termos da Lei.

6.3 Ações para Emergências e Contingências: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

As situações emergenciais na operação do sistema de manejo e disposição final de resíduos sólidos ocorrem quando da ocasião de paralisações de prestação dos serviços, por deficiência dos equipamentos, por desorganização na sua prestação, ou por greves de trabalhadores, recomendam-se as ações emergenciais conforme segue:

- Paralisação parcial ou total da operação do sistema;
- Substituição ou manutenção do equipamento defeituoso;
- Comunicar ao órgão competente e/ou Corpo de Bombeiros;
- Utilização de veículo reserva;
- Retirar população afetada das áreas de risco, por meio de auxílio dos órgãos competentes, dando-lhes abrigo e suprimindo suas necessidades urgentes;
- Isolar áreas problemáticas até não haver mais qualquer tipo de risco à população;



- Encaminhar à atendimento médico qualquer pessoa que de alguma forma tiver sua saúde comprometida com a ocorrência deste evento.

Estes eventos continuarão a ser resolvidos através dos procedimentos de manutenção e reposição de equipamentos e através de gestões administrativas em geral, incluindo a do pessoal alocado nos serviços.

Evidencia-se que, quanto melhor mantido o sistema, e quanto mais ampla fora a capacidade de atendimento, as situações de emergência e de contingência serão reduzidas. Portanto, a solução dos principais problemas nas situações de emergência ou de contingência diz respeito à alocação de recursos financeiros.

Os recursos poderão provir do erário, de financiamentos em geral, ou de parcerias público-privadas na forma de concessões plenas ou parciais, nos termos da Lei.

6.4 Ações para Emergências e Contingências: Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana.

A ineficiência do sistema de drenagem, incluindo a inexistência de emissários e dissipadores de energia podem causar problemas como erosões e alagamentos, comprometendo o atendimento deste serviço no caso de grandes precipitações, emergências, sinistros, ocorrências atípicas ou eventos climáticos inesperados. Cabe destacar a necessidade de se adotar medidas de emergência e contingência para tais ocorrências, considerando que os serviços de microdrenagem prestados tem razoável cobertura, necessitando, no entanto, ampliações, reformas e melhorias do sistema físico. É possível dar-se início a um processo corretivo desta situação, com uso de atos previstos em Lei, bem como se recomendam as ações emergenciais no Plano de Contingência (PC) conforme segue:

- Comunicar à Defesa Civil e/ou Corpo de Bombeiros;
- Retirar população afetada das áreas de risco, por meio de auxílio dos órgãos competentes, dando-lhes abrigo e suprimindo suas necessidades urgentes;
- Isolar áreas problemáticas até não haver mais qualquer tipo de risco à população;



- Encaminhar à atendimento médico qualquer pessoa que de alguma forma tiver sua saúde comprometida com a ocorrência deste evento.

As situações emergenciais na operação do sistema de microdrenagem ocorrem apenas quando da ocasião das enchentes, estas afetas às condições das estruturas naturais de macrodrenagem. Não há como separar os eventos.

Assim, resta a tomada de atitudes políticas e institucionais para ações emergenciais na operação dos serviços públicos de macrodrenagem: predição por parte da Defesa Civil, evacuação de populações e bens nas áreas de risco, atendimento emergencial de acidentes, mobilização do funcionalismo público municipal no atendimento às demandas de atuação pessoal, mobilização do empresariado para apoios operacionais e financeiros, atuação jurídico-institucional nos decretos de situação de emergência e calamidade pública, ações administrativas de obtenção de recursos junto aos governos Estadual e Federal, contratações emergenciais de empresas prestadoras de serviços e outras ações assemelhadas típicas de acidentes naturais.

Os principais aspectos contingenciais dizem respeito à alocação de recursos financeiros nos casos de paralisações operacionais, para sustentar as ações retro citadas.

Todas estas medidas apresentadas podem ser implantadas pelo poder público, por meio de ações legislativas, intensificação da fiscalização, campanhas educativas e obras de infraestrutura. Podem, ainda, ser concretizadas por meio de parcerias entre o poder público e a sociedade.

O sucesso da implantação do Planejamento de Contingência e Emergência vincula-se também aos seguintes aspectos:

- ❑ Comunicação clara e objetiva quanto às características dos trabalhos (natureza, objetivo, enfoque, periodicidade, etc.);
- ❑ Atuação focalizada na definição das melhores práticas de controle, comprometimento com o processo de implementação das recomendações;



- ❑ Independência na execução dos trabalhos;
- ❑ Apresentação de resultados práticos de curto prazo (processo de implementação);
- ❑ Visão macro do negócio e entendimento dos processos do município.

A elaboração de um Plano de Contingência ou Emergência exige um real reconhecimento das suas vulnerabilidades ambientais, sociais, econômicas e de forma mais específica, dos sistemas de saneamento. **Para registro, é importante que o município busque envolver todo aquele que estiver relacionado aos processos, para garantir que todos os riscos e ameaças sejam trabalhados.**

Assim, considerando a necessidade de estabelecer um plano preventivo para o gerenciamento de riscos ou de períodos críticos, por meio do estabelecimento de um conjunto de ações preventivas e de procedimentos emergenciais a serem adotados a fim de minimizar a possibilidade de eventuais acidentes, cabe ao poder concedente estabelecer o prazo mínimo para que as concessionárias e/ou operadoras dos sistemas apresentem o plano de ação de emergência e contingência, contemplando aspectos técnicos e legais e fazendo incluir também, que qualquer ocorrência que configure potencial de alcance de repercussão pública, mesmo que não afete pessoas ou propriedades, implicará no acionamento do Plano de Contingências.

Etapa 07 Proposição de Mecanismos e Procedimentos para a Avaliação Sistemática da Eficiência, Eficácia e Efetividade das Ações Programadas.

Definimos os mecanismos e procedimentos para o monitoramento e a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas no Plano, levando em conta que existe um alto grau de complexidade na realidade socioambiental contemporânea, qualquer modelo de sistema de indicadores representa uma tentativa de explicação desta realidade e tem limitações.

Todo modelo de sistema de indicadores tem limitações,
pois é uma representação da realidade.

Fonte: Peças Técnicas relativas a Planos de Saneamento Básico. MC, 1º Edição, 2011.

Baseada nos objetivos a atender e nas metas a cumprir, a avaliação do Plano deve contemplar indicadores, procedimentos e mecanismos que permitam realizar a avaliação dos resultados das ações implementadas, com vistas a aferir a eficiência, a eficácia e a efetividade, assim como a qualidade dos serviços na ótica do usuário.

Portanto, o modelo de sistemas de indicadores deve contemplar **métodos quantitativos e qualitativos** de avaliação. Os **métodos objetivos** devem contar com técnicas de coleta, tratamento e análises de dados; e os **métodos subjetivos** devem articular-se com técnicas da pesquisa participante, onde haja o envolvimento da população como sujeito do processo de investigação.

Neste sentido, a avaliação das políticas públicas de saneamento básico no município, compreende os critérios da **eficácia, eficiência e efetividade**. A figura abaixo ilustra esses conceitos de forma geral.



Fonte: PLANSAB, 2013.

Figura 60: Classes de Indicadores para Avaliação do PMSB.

Há de se considerar importante também, a seleção dos indicadores já existentes em sistemas de informação, a exemplo do SNIS, além de outros sistemas de informação do IBGE (Pnad e PNSB, em especial) e outros setoriais, como o Datasus, da Saúde a fim de melhor visualizar os cenários, considerando o “antes” e “depois” da execução do PMSB.



E, para atender a Lei, o município utilizará ainda, o Índice de Salubridade Ambiental em Áreas de Ocupação Espontânea – ISA/OE proposto na edição das Peças Técnicas Relativas a Planos Municipais de Saneamento Básico – 1ª Edição, Brasília (2011), onde Dias (2003) propõe o Índice de Salubridade Ambiental em Áreas de Ocupação Espontânea – ISA/OE também como instrumentos de avaliação de políticas de saneamento.

Parte-se do pressuposto de que a salubridade ambiental é o resultado das condições materiais e sociais, que são vinculadas à situação socioeconômica e cultural, como a renda, os níveis de escolaridade, os hábitos higiênicos, entre outros.

O Índice de Salubridade Ambiental – ISA foi construído a partir de somatório ponderado de índices setoriais referentes a cinco componentes do saneamento básico:

- Abastecimento de Água;
- Esgotamento Sanitário;
- Manejo de Resíduos Sólidos;
- Manejo de Águas Pluviais; e
- Controle de Vetores.

O ISA/OE é composto por 23 indicadores agrupados em sete componentes: abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, drenagem urbana, condições de moradia, condições socioeconômico-culturais e saúde ambiental (Tabela 50).



Tabela 50: Composição do ISA/OE.

Composição do ISA/OE:

CONDIÇÃO	COMPONENTE	VARIÁVEL	INDICADOR
MATERIAL	Abastecimento de Água (IAA)	Origem da Água	Domicílios atendidos com Rede Pública (%)
		Frequência do Abastecimento	Domicílios que raramente falta Água (%)
		Quantidade de Água utilizada no Domicílio	Consumo médio <i>per capita</i> de Água (L/hab.dia)
		Qualidade da Água da Rede	Amostras de Água sem coliformes termotolerantes (fecais) da Rede de Distribuição (%)
	Esgotamento Sanitário (IES)	Destino dos dejetos Sanitários do Domicílio	Domicílios com Destinação Adequada dos Dejetos Sanitários (%)
		Destino das Águas servidas do Domicílio	Domicílios com Destinação Adequada das Águas Servidas (%)
	Resíduos Sólidos (IRS)	Regularidade da Coleta de Lixo	Domicílios com Coleta Regular de Lixo (%)
		Existência de Coleta de Lixo do Domicílio	Domicílios com Lixo Coletado sob responsabilidade da Limpeza Urbana Municipal (%)
	Drenagem Urbana (IdU)	Ocorrência de Inundações ou Alagamentos	Domicílios sem ocorrência de Inundações ou Alagamentos (%)
		Pavimentação da Rua onde se situa o Domicílio	Domicílios cujas Ruas possuam Pavimentação (%)
	Condições da Moradia (Icm)	Material usado nas Paredes do Domicílio	Domicílios com Paredes com Reboco (%)
		Material usado no Piso do Domicílio	Domicílios com Piso Adequado (%)
		Material usado na Cobertura do Domicílio	Domicílios com Cobertura Adequada (%)
		Existência de Sanitário	Domicílios que possuam Sanitários (%)
		Como a Água chega ao Domicílio	Domicílios com Canalização Interna Completa (%)
		Acondicionamento da Água no Domicílio	Domicílios que guardam Água em Reservatório com Tampa (%)
		Qualidade da Água no Domicílio	Amostras sem coliformes termotolerantes (fecais) na Água de beber (%)



CONDIÇÃO	COMPONENTE	VARIÁVEL	INDICADOR
SOCIAL	Socioeconômico e Cultural (Ise)	Situação de Propriedade	Domicílios Próprios pagos ou financiados (%)
		Renda Mensal Familiar	Renda Média Mensal Familiar (salário mínimo)
		Aglomeração (número de pessoas por cômodo)	Número Médio de pessoas por Cômodo (um)
		Acondicionamento do Lixo no Domicílio	Domicílios com Acondicionamento Adequado do Lixo no Domicílio (%)
		Uso da Cozinha	Domicílios cuja Cozinha seja utilizada apenas para preparar alimentos (%)
		Animais no Domicílio	Domicílios que não possuam Animais (%)
		Existência de Lavatório no Domicílio	Domicílios que possuam Lavatório (%)
		Escolaridade do chefe da Família no Domicílio	Domicílios cujo “cabeça da família” possui pelo menos Ensino Fundamental Completo (%)
		Tempo de Residência	Domicílios cujos moradores residam há 5 ou mais anos – medido pelo “cabeça da família” (%)
		Tratamento da Água no Domicílio	Domicílios que dão Tratamento Doméstico à Água (%)
	Saúde Ambiental (Isa)	Resíduos próximos ao Domicílio	Domicílios sem resíduos nas suas proximidades – distância $\leq 10m$ (%)
		Presença de Vetores no Domicílio	Domicílios que não apresentaram aumento de Vetores (%)

Fonte: Dias (2003).

Consoante o parágrafo 4.º do artigo 19 da citada Lei Federal n.º 11.445/07, este Plano será revisto periodicamente, em prazo não superior a quatro anos, vinculado à elaboração do Plano Plurianual – PPA com a previsão das etapas preliminares de avaliação e discussões públicas descentralizadas no território e temáticas, sobre cada um dos componentes; e da etapa final de análise e opinião dos órgãos colegiados instituídos (Conferência, Conselhos, entre outros).

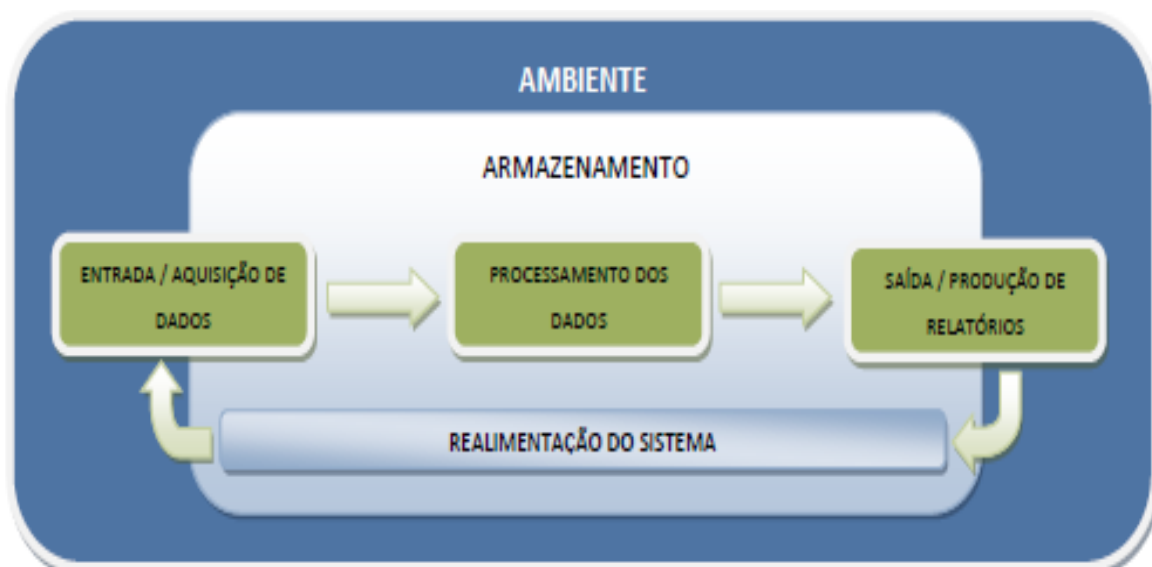
Serão instrumentos deste Sistema:

- ❑ Conferência Municipal de Saneamento Básico ou Meio Ambiente;
- ❑ Conselho Municipal da Cidade;
- ❑ Plano Municipal de Saneamento Básico;
- ❑ Fundo Municipal de Saneamento Básico;
- ❑ Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico;
- ❑ Instrumento de Delegação da Prestação dos Serviços.

7.1 Sistema Municipal de Saneamento Básico.

O Sistema Municipal de Informação de Saneamento Básico do Município atenderá às diretrizes do Sistema Nacional de Informação em Saneamento – SINISA, do Ministério das Cidades, criado pela Lei Nacional do Saneamento Básico.

De maneira simplificada trata-se de um sistema, automatizado ou manual, capaz de coletar e armazenar dados, e processá-los com o objetivo de produzir informações. A Figura abaixo apresenta e esquematiza essa definição.



Fonte: PLANSAB. Peças Técnicas (2011) adaptado pelo Autor e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL, 2014.

Figura 61: Estrutura de Sistema da Informação Municipal.

A função primordial desse sistema é monitorar a situação real do saneamento municipal, tendo como base dados e indicadores de diferentes naturezas, possibilitando a intervenção no ambiente, auxiliando o processo de



tomada de decisões. Trata-se de uma ferramenta de apoio gerencial fundamental, não apenas no momento de elaboração do Plano, mas principalmente em sua implantação e avaliação.

Tendo em vista a utilização das modernas tecnologias da informação, será acolhida a sugestão do Ministério das Cidades, utilizando um Sistema Integrado de Gestão dos Serviços de Água e Esgotos – GSAN, com tecnologia que utiliza softwares livres, cuja evolução visa possibilitar a integração de todos os serviços de saneamento básico. O GSAN é um software público e está disponível no portal: www.softwarepublico.gov.br, mantido pelo Ministério do Planejamento. O GSAN é um sistema, desenvolvido com ferramentas de software livre, de Gerência de Operações Comerciais e de Controle da Execução de Serviços Internos, disponível gratuitamente para prestadores dos serviços de saneamento brasileiros e para atendimento de seus usuários.

7.2 Monitoramento.

Da mesma maneira também ficou identificado a necessidade de se instituir ou aprimorar os mecanismos de representação e participação da sociedade para o Acompanhamento, Monitoramento e Avaliação do PMSB, formada por representantes (Autoridades e/ou Técnicos) das instituições do poder público municipal e das representações da sociedade em organismos colegiados, tais como:

- ☐ Conselho Municipal da Cidade;
- ☐ Conselho Municipal de Meio Ambiente;
- ☐ Conselho Municipal de Saúde;
- ☐ Conselho Gestor do Fundo Local de Habitação de Interesse Social;
- ☐ Comitê de Bacia Hidrográfica, além de
- ☐ Representantes de organizações da sociedade civil (entidades do movimento social, entidades sindicais, profissionais, grupos ambientalistas, entidades de defesa do consumidor e outras).



Etapa 08 Versão Preliminar do Plano Municipal de Saneamento Básico.

8.1 Versão Preliminar do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A Consulta Pública on-line foi levada a efeito após a realização da reunião de elaboração do Plano, oportunidade em que a Administração Municipal apresentou à comunidade uma pré-proposta de Plano, ou seja, **a Versão Preliminar do Plano**, contemplando todos os itens necessários nos termos da Lei, junto com um contexto de soluções possíveis, convidando-os a tomar decisões que possam ser incorporadas ao PMSB, oportunidade em que se registrou a participação do **Comitê Executivo, do Comitê de Coordenação, do Conselho Municipal da Cidade, Saúde e, Educação, juntamente com a “Participação Cidadã”** onde todos exerceram o direito de propor e opinar diretamente sobre o tema a ser pactuado.

Finalizada a reunião de elaboração, a Prefeitura Municipal disponibilizou no Site Municipal a versão Preliminar do Plano, onde constou todas as informações pertinentes ao assunto para que a população pudesse se inteirar da discussão do tema. A versão preliminar do Plano foi disponibilizada e divulgada com a finalidade de receber comentários e sugestões on-line.

A Consulta Pública On-line sobre a Versão Preliminar do Plano Municipal de Saneamento Básico constituiu o coroamento do processo participativo que refletisse uma visão plural do conjunto dos atores sociais envolvidos com o tema do saneamento básico. Os registros de manifestações individuais e/ou coletivas foram enviados para o **Site Municipal: www.saopaulodasmissoes.rs.gov.br** e também para o **e-mail Institucional da Prefeitura Municipal: gestaocleiton@sol.psi.br**.

A Consulta Pública decorreu de **04 de setembro de 2014 a 04 de outubro de 2014**, e foi momento de grande mobilização da sociedade. As sugestões recebidas foram encaminhadas para análise dos comitês, que de posse dos registros desenvolveram uma atenta avaliação de cada uma delas, em um esforço de, a um só tempo, procurar acomodar as visões da sociedade, mas sem deixar comprometida a coerência e a consistência do Plano encaminhado para Audiência



Pública de Apresentação, Discussão e Aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico.

FASE 03 – APROVAÇÃO DO PLANO.

Etapa 09 Aprovação do Plano.

Após a finalização do Plano, para que o PMSB passe a se constituir em um instrumento de política pública, é recomendável que o Executivo Municipal o aprove por Decreto ou o encaminhe para aprovação na Câmara Municipal, conforme determina a respectiva Lei Orgânica e a Política Municipal de Saneamento do município. Esclarecemos que, a decisão do município por optar pelo Decreto Municipal, tem fundamento de validade a própria Lei 11.445/07, o que dispensa a edição de Lei local.

Neste sentido, o Município opta pela aprovação do PMSB por meio de Decreto, conforme dispõem o **Decreto Municipal nº 12 de 20 de julho de 2015**, após a realização da Reunião de Elaboração do PMSB, da Consulta Pública On-line, da Audiência Pública para proceder a sua Apresentação, Discussão e Aprovação, do Acolhimento do Parecer do Conselho Municipal de Saúde e Educação, e da deliberação por Instância Colegiada, neste caso, o Conselho Municipal da Cidade, sendo posteriormente, encaminhamento para a homologação por Decreto Municipal.

A execução do PMSB passa, então, para a responsabilidade das diversas Instituições do Município, inclusive as Delegatórias da Prestação e/ou da Regulação e Fiscalização dos Serviços.

O acompanhamento e a avaliação continuada de sua execução ficam a cargo da Instância Colegiada, neste caso, o Conselho Municipal da Cidade, ora designado para esse fim próprio.



Etapas 10 Relatório Final.

A Versão Final do Plano teve por base a Versão Preliminar do Plano aprovada, incluindo as incorporações da Reunião de Elaboração, Consulta Pública On-line, Audiência Pública para proceder a sua Apresentação, Discussão e Aprovação, e mediante os Pareceres dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente, Saúde e Educação e observada a deliberação por Instância Colegiada, neste caso, o Conselho Municipal da Cidade, e homologado por Decreto Municipal, com a versão final em impressão definitiva.

Considerando a atual realidade, e assumindo o que é tendência nacional e internacional na área de saneamento básico, embora concluída a primeira versão/edição do PMSB, ele não se destina a fechar-se em si próprio, ao contrário, deve manter-se aberto à reconstrução, especialização, correção, ratificação, retificação, supressões a partir do dia seguinte ao da entrega do mesmo à sociedade.

10.1 Encerramento.

O presente Plano Municipal de Saneamento Básico foi elaborado pelo Comitê Executivo e Comitê de Coordenação, Responsável Técnico e o Coordenador Geral, apoiados pelo Contrato de Prestação de Serviços de Consultoria com a empresa e-cidades PLANEJAMNETO MUNICIPAL, que disponibilizou os profissionais necessários para elaboração do Plano com HABILITAÇÃO LEGAL, registrados nos respectivos CONSELHOS DE CLASSE, para a necessária elaboração com êxito do Plano Municipal de Saneamento Básico, atendendo aos ditames da Lei Federal nº 11.445/07, cumpridas as formalidades legais, e dado ampla divulgação e subsequente Edição Oficial pelo Poder Executivo.



REFERÊNCIAS

AGERGS. **Serviços Regulados: Saneamento**. Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do RS. Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://www.agergs.rs.gov.br>>. Acesso em: 2014.

ANA. **Agência Nacional de Águas**. Brasil, 2013. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br>>. Acesso em: 2013.

ANVISA. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Brasil, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT**. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br>>. Acesso em: 2014.

_____. **Lei Complementar Nº. 06/2011, de 23 de dezembro de 2011**. Plano Diretor. Prefeitura Municipal, 2011.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília. DF: Senado, 1988.

_____. **Lei nº 6.938/1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

_____. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade)**. Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

_____. **Lei nº 0.257 de 10 de Julho de 2001** que “estabelece diretrizes gerais para a Política Urbana”. É o chamado “*Estatuto da Cidade*”.



_____ **Lei nº 11.445 de 05 de Janeiro de 2007** que “estabelece as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico”.

_____ **Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005.** Lei de Consórcios Públicos.

_____ **Lei 11.124/05** – Lei do Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social.

_____ **Lei 12.305/ 2010** – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

_____ **Decreto 7.404/ 2010** – Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e dá outras providências.

_____ **Decreto nº 7.217/2010** – Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico.

_____ **Portaria 518/04 do Min. da Saúde e Decreto 5.440/05** – Que, respectivamente, definem os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle de qualidade da água para consumo humano e à informação ao consumidor sobre a qualidade da água.

_____ **Portaria 2914/11 do Min. da Saúde.** Data D.O.: 14/12/2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

_____ **Resolução Recomendada 75 de 02/07/09 do Conselho das Cidades**, que trata da Política e do conteúdo Mínimo dos Planos de Saneamento Básico.

_____ **Resolução CONAMA 307/2002** - Estabelece Diretrizes, Critérios e Procedimentos para a Gestão dos Resíduos da Construção Civil.

_____ **Resolução CONAMA 283/2001** - Dispõe sobre Tratamento e Destinação Final dos Resíduos dos Serviços de Saúde.

_____ **Lei 8.987/1995.** Lei de Concessão e Permissão de Serviços Públicos.



Resolução Nº 237/1997. CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Dispõe sobre licenciamento ambiental; competência da União, Estados e Municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; Estudos Ambientais, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental.

Resolução Nº 369/2006. Dispõe sobre os casos excepcionais de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Peças Técnicas Relativas a Planos Municipais de Saneamento Básico.** Brasília: Ministério das Cidades, 2011. 1ª edição. 244 p.: il.

Projeto Projeção da Demanda Demográfica Habitacional. Brasil, 2012. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br>>. Acesso em: 2014.

Guia para a elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico. Ministério das Cidades. – Brasília: MCidades, 2006. 2ª Edição 2009.

BRASIL. **Tesouro Nacional.** Disponível em: <<https://www.tesouro.fazenda.gov.br/>>. Acesso em: 2014.

CENSO DEMOGRÁFICO. **Perfil Municipal: IBGE.** Brasil, 2000. Disponível em: <<http://www.perfilmunicipal.com>>. Acesso em: 2014.

CEPSRM. UFRGS. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **Macrozoneamento Ambiental. Regiões Fisiográficas.** Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/srm/laboratorioscepsrm.htm>>. Acesso em: 2014.

CETESB. **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares.** Relatório Síntese. São Paulo. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, Diretoria de Controle de Poluição Ambiental, 1999.

DATASUS. **Indicadores e Dados Básicos do Brasil – IDB.** Brasil, 2013. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/idb>>. Acesso em: 2014.

E-CIDADES PLANEJAMENTO MUNICIPAL LTDA. **Serviços de Consultoria na elaboração do PMSB de São Paulo das Missões.** Três de Maio – RS, 2014.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Lei 12.037, de 19.12.2003.** Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências.

Código Sanitário Estadual. Legislação Estadual. Decreto Estadual nº 23.430, de 24 de outubro de 1974. Aprova regulamento que dispõe sobre a promoção, proteção e recuperação da saúde pública. Parte II - arts. 445 a 845.

Decreto Estadual n.º 23.430, de 24 de outubro de 1974. Aprova regulamento que dispõe sobre a promoção, proteção e recuperação da saúde pública. Parte I - arts. 01 a 444.

FEPAM. Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler. **Regiões Hidrográficas do Estado do RS.** Porto Alegre, RS, 2012. Disponível em: <<http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/regioeshidro.asp>>. Acesso em: 2014.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA SIEGFRIED EMANUEL HEUSER – FEE. **Estatísticas Municipais.** Rio Grande do Sul. Brasil. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br>>. Acesso em: 2014.

FURASTÉ, Pedro Augusto. **Normas Técnicas para o Trabalho Científico. Explicitação das Normas da ABNT.** 11º ed. Porto Alegre: s.n., 2002.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Brasil. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/ufs/download/mapa_e_municipios.php?uf=rs>. Acesso em: 2014.

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Mapa de Vegetação do Brasil.** Disponível em <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Cartas e Mapas/Mapas Murais](ftp://ftp.ibge.gov.br/Cartas_e_Mapas/Mapas_Murais)>. Acesso em: 2014.

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Mapa de Biomas do Brasil.** Disponível em <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Cartas e Mapas/Mapas Murais](ftp://ftp.ibge.gov.br/Cartas_e_Mapas/Mapas_Murais)>. Acesso em: 2014.

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Sistema IBGE de Recuperação Automática. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico.** 2008. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pnsb>>. Acesso em: 2014.



IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Cidades: São Paulo das Missões** – RS. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/cidades>>. Acesso em: 2014.

IPEADATA. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. Brasil, 2012. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: 2014.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas>>. Acesso em: 2014.

PLANSAB. **Plano Nacional de Saneamento Básico**. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. Brasília, 2013.

SÃO PAULO DAS MISSÕES. **Prefeitura Municipal. Informações primárias e secundárias**. Estado do Rio Grande do Sul, 2014.

RIBEIRO, Wladimir. **Gestão Associada de Serviços Públicos de Saneamento Básico**. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2007.

SIAGAS. **Sistema de informações de águas subterrâneas desenvolvido pelo Serviço Geológico do Brasil – SGB**. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Brasil, 2014.

SIGPLAN. Senado Federal. **Banco de dados do SIGA BRASIL**. Informações verbais de técnicos do Ministério das Cidades, 2014.

SNIS. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento**. Brasil. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br>>. Acesso em: 2014.

SNSA. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Diagnóstico de Água e Esgoto**. Ministério das Cidades, Brasil. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/saneamento-ambiental/secretaria-nacional-de-saneamento-ambiental>>. Acesso em: 2014.



APÊNDICES

APÊNDICE A – Prefeita assinando Decreto

APÊNDICE B – Capacitação dos Atores

APÊNDICE C – 1ª Reunião do PMSB

APÊNDICE D – Consulta Pública on-line

APÊNDICE E – Audiência Pública do PMSB

APÊNDICE F – Entrega Relatório Técnico Final

APÊNDICE G – Decreto Municipal: Criação do Comitê Executivo e Comitê de Coordenação do PMSB

APÊNDICE H – Decreto Municipal: Criação do Comitê Executivo e Comitê de Coordenação do PMSB

APÊNDICE I – Decreto Municipal: Criação do Comitê Executivo e Comitê de Coordenação do PMSB

APÊNDICE J – Lista de Presença: Capacitação para Elaboração do PMSB

APÊNDICE K – Divulgação da Elaboração do PMSB – Site Municipal

APÊNDICE L – Decreto: Tarifas do Serviço de Abastecimento de Água

APÊNDICE M – Sistema de Cobrança de Água Potável e Taxa de Lixo

APÊNDICE N – Ilustração do Sistema de Abastecimento de Água

APÊNDICE O – Ilustração do Sistema de Abastecimento de Água

APÊNDICE P – Ilustração do Sistema de Abastecimento de Água

APÊNDICE Q – Ilustração do Sistema de Abastecimento de Água

APÊNDICE R – Ilustração do Sistema de Abastecimento de Água

APÊNDICE S – Ilustração do Sistema de Abastecimento de Água

APÊNDICE T – Ilustração do Sistema de Abastecimento de Água

APÊNDICE U – Ilustração do Sistema de Abastecimento de Água

APÊNDICE V – Declaração: Conselho Municipal de Defesa Civil

APÊNDICE W – Registro da Consulta Pública On-line: elaboração PMSB



APÊNDICE X – Edital de Convocação para Audiência Pública do PMSB

APÊNDICE Y – Ata da Audiência Pública do PMSB

APÊNDICE Z – Ata da Audiência Pública do PMSB

APÊNDICE AA – Parecer do Conselho Municipal de Saúde - CMS

APÊNDICE AB – Parecer do Conselho Municipal de Educação - CME

APÊNDICE AC – Ata de Apreciação e Aprovação do PMSB

APÊNDICE AD – Ata de Apreciação e Aprovação do PMSB

APÊNDICE AE – Decreto Municipal de Aprovação do PMSB



Estado do Rio Grande do Sul
Município de São Paulo das Missões

ANEXOS

ANEXO A – Material de Capacitação dos Atores Institucionais e Sociais

ANEXO B – Índice de Qualidade do Aterro Sanitário

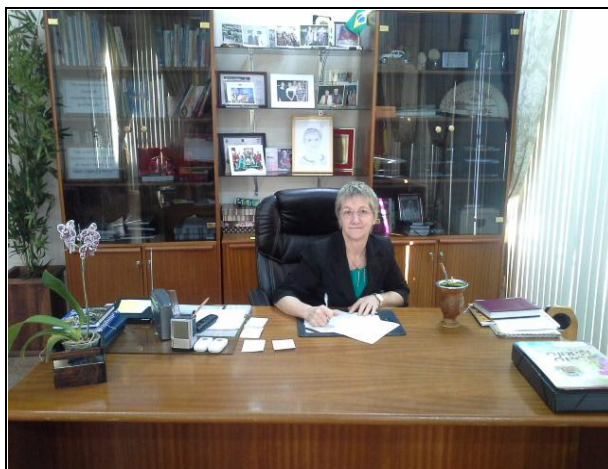
ANEXO C – Índice de Qualidade do Aterro Sanitário

ANEXO D – Índice de Qualidade do Aterro Sanitário

ANEXO E – Anotação de Responsabilidade Técnica – ART



APÊNDICES



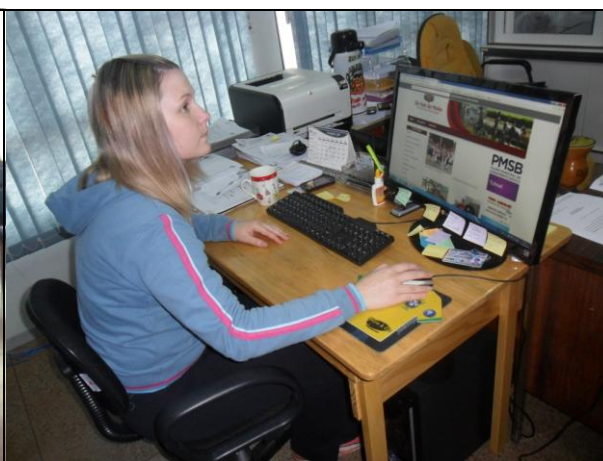
APÊNDICE A – Prefeita assinando Decreto



APÊNDICE B – Capacitação dos Atores



APÊNDICE C – 1ª Reunião do PMSB



APÊNDICE D – Consulta Pública on-line



APÊNDICE E – Audiência Pública do PMSB



APÊNDICE F – Entrega Relatório Técnico Final



APÊNDICE G – Decreto Municipal:

Criação do Comitê Executivo e Comitê de Coordenação do PMSB



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
Prefeitura Municipal
São Paulo das Missões



DECRETO Nº. 018/2014, de 24 de Abril de 2014.

Cria o Comitê Executivo, Comitê de Coordenação e designa o Coordenador (a) Geral e o Responsável Técnico para o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, e dá outras providências correlatas.

NOELI MARIA BORRÉ RUWER, Prefeita Municipal De São Paulo das Missões, Estado do Rio Grande do Sul, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Orgânica do Município,

Considerando o que dispõe a Lei 11.445/07, que dispõe sobre diretrizes nacionais para o saneamento básico e define a Política Federal de Saneamento Básico;

Considerando a Competência do Município para organizar e definir a prestação dos serviços públicos de interesse local;

Considerando a responsabilidade por formular a respectiva política pública de saneamento básico incluindo os planos de saneamento básico, nos termos desta Lei, adotar parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, estabelecer mecanismos de controle social e o sistema de informações sobre os serviços

DECRETA:

Art. 1º Ficam criados o Comitê Executivo, Coordenador (a) Geral do PMSB, Responsável Técnico e o Comitê de Coordenação, que respondem pela elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico nos termos da legislação vigente, podendo ser editada portaria para regulamentar o assunto nos limites deste Decreto.

Art. 2º A designação do Coordenador (a) Geral do PMSB e o Responsável Técnico para a Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de São Paulo das Missões - RS será necessariamente de técnicos e/ou Servidores Municipais.

Coordenador (a) Geral do PMSB:
- CLEITON RODRIGO RAUBER
Responsável (a) Técnico do PMSB:
- DAIANE KREWER DE OLIVEIRA

Art. 3º A formação do **Comitê Executivo** tem composição multidisciplinar incluindo técnicos dos órgãos e entidades municipais e dos prestadores de serviço da área de saneamento básico e de áreas afins ao tema, com a participação e/ou o acompanhamento de representantes dos Conselhos, dos prestadores de serviços organizações da Sociedade Civil, e designados nos termos que segue:

Rua Independência, 536 - CEP 97980-000 - Fones: (55) 3563-1110 / 1122 / 1133 - Fax: (55) 3563-1285 - CNPJ: 87.613.642/0001-44
"CANTÃO SUÍÇO DAS MISSÕES"



Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões: DECRETO MUNICIPAL: CRIAÇÃO DO COMITÊ EXECUTIVO E COMITÊ DE COORDENAÇÃO, 2014.



APÊNDICE H – Decreto Municipal:

Criação do Comitê Executivo e Comitê de Coordenação do PMSB



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Prefeitura Municipal
São Paulo das Missões



Membros do Comitê Executivo:
Marcelo Schmechel
Julci Fenner Dias
Pedro Luis Tozevich
Elisabeta Martins Weyh
Marcia Tozevich
Luciane Raquel Wagner
Thiago Alves
Leandro de Aguiar Pío de Almeida
Junior Kessler
Elemar Antonio Dill

Art. 4º O Comitê Executivo tem como atribuição ser:
- Instância responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano.

Art. 5º A formação do Comitê de Coordenação é constituído por representantes, com função dirigente, das instituições públicas e civis relacionadas ao saneamento básico. Incluindo representantes dos Conselhos Municipais da Cidade, de Saneamento, de Saúde, de Meio Ambiente, de Educação, caso existam, da Câmara Municipal de Vereadores, do Ministério Público e de organizações da Sociedade Civil (entidades profissionais, empresariais, movimentos sociais e ONGs, etc.), nos termos das indicações feitas pela representação dos abaixo relacionados e designados nos termos que segue:

Membros do Comitê de Coordenação:
Jacson Hossa
Renita Maria S. H. Damke
Fabiele Staudt
Nereu Inacio Krindges
Milton Schnorr Kunst
Mariclei Birrencourt Paulus
Jorge Luiz Fank
Rosane de Fatima Schneider
Elsi Marques da Rosa
Nerci Antonio Braun

Art. 6º O Comitê de Coordenação tem como atribuições, ser:
- Instância deliberativa, formalmente institucionalizada, responsável pela coordenação, condução e acompanhamento da elaboração do Plano.

Art. 7º O Processo de Elaboração do Plano segue um Cronograma das Atividades de Elaboração do PMSB, desenvolvido no prazo estabelecido no Contrato, prevendo uma reunião de elaboração, a Audiência Pública para proceder a sua Apresentação, Discussão e Aprovação, Acolhimento dos Pareceres dos Conselhos Municipais de Saúde, Meio Ambiente e Educação e a deliberação por Instância Colegiada, neste caso, o Conselho Municipal da Cidade, e o encaminhamento para a Homologação por Decreto.

Rua Independência, 536 - CEP 97980-000 - Fones: (55) 3563-1110 / 1122 / 1133 - Fax: (55) 3563-1285 - CNPJ: 87.613.642/0001-44
"CANTÃO SUÍÇO DAS MISSÕES"



Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões: DECRETO MUNICIPAL: CRIAÇÃO DO COMITÊ EXECUTIVO E COMITÊ DE COORDENAÇÃO, 2014.



APÊNDICE I – Decreto Municipal:

Criação do Comitê Executivo e Comitê de Coordenação do PMSB



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Prefeitura Municipal

São Paulo das Missões

Art. 8º O Processo de Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico deve abrir espaço para a Administração Municipal apresentar à comunidade uma pré-proposta de Plano ou seja, a **Versão Preliminar do Plano**, junto com um contexto de soluções possíveis, convidando-os a tomar decisões para que possam ser incorporadas ao PMSB. Da mesma forma, deve disponibilizar uma **Versão Preliminar do Plano** no site da Prefeitura Municipal de modo a permitir a consulta pública, dar acesso irrestrito a **Versão Final do Plano**, propondo um amplo debate, submetendo o mesmo a APRESENTAÇÃO, DISCUSSÃO E APROVAÇÃO em AUDIÊNCIA PÚBLICA, e por fim encaminhá-lo para Instância Colegiada, para deliberação sobre o **Plano Municipal de Saneamento Básico**, apoiado pela manifestação de outras instâncias que se inserem neste tema. Trata-se de criar condições para que se realize um **intercâmbio de saberes**: de um lado, os que detêm um “**conhecimento técnico**” sobre a realidade urbana e que estão no Governo, e do outro lado, um “**saber popular**”, fruto da vivência que a população tem dos problemas da cidade e da sua capacidade de apontar soluções.

Art. 9º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.

GABINETE DA PREFEITA MUNICIPAL DE SÃO PAULO DAS MISSÕES, AOS 24 DE ABRIL DE 2014.

Registre-se e Publique-se
Em: 24/04/2014


Cleiton Rodrigo Rauber,
Secretário Geral de Gestão Pública


NOELI M^a BORRÉ RUWER
Prefeita Municipal

Rua Independência, 536 - CEP 97980-000 - Fones: (55) 3563-1110 / 1122 / 1133 - Fax: (55) 3563-1285 - CNPJ: 87.613.642/0001-44
“CANTÃO SUÍÇO DAS MISSÕES”

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões: DECRETO MUNICIPAL: CRIAÇÃO DO COMITÊ EXECUTIVO E COMITÊ DE COORDENAÇÃO, 2014.



APÊNDICE J – Lista de Presença: Capacitação para Elaboração do PMSB

- Reunião de Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, realizado no dia 07 de Maio de 2014, junto à Câmara Municipal de Vereadores.
1. ~~[illegible]~~
 2. ~~[illegible]~~
 3. Jackson Horta
 4. Wlaci A. Braun
 5. Leandro de Aguiar Pio de Almeida
 6. Mariclei Bittercourt Paulus
 7. Daiane Kreuler Oliveira
 8. Fernanda Wollenberg (Betequira)
 9. Fabiele Staadt
 10. Milton Kunt
 11. Renata Danube
 12. Luciane R. Wagner Bastian
 13. Marcelo Schmechel
 14. Nery Jairo Grindges
 15. Jairo El
 16. Elisabeta Martins Weyh
 17. Mari Hertz Foster
 18. Thiago de Almeida

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões: LISTA DE PRESENÇA: CAPACITAÇÃO PARA ELABORAÇÃO DO PMSB, 2014.



APÊNDICE K – Divulgação da Elaboração do PMSB – Site Municipal

The screenshot displays the official website of the Municipality of São Paulo das Missões. The header features the municipal coat of arms and the name 'São Paulo das Missões Prefeitura Municipal'. A navigation bar includes links for 'Home', 'Secretarias', and 'Município'. The main content area is divided into several sections:

- Acesso Rápido**: A sidebar menu with links to various services like 'Albuns', 'Audiências Públicas', 'Concursos e Seleções', 'Consulta e-SIC', 'Contas Públicas', 'Diárias', 'Editais', 'Eventos', 'Legislação Municipal', 'Licitações', 'Notícias', 'Ouvidoria', 'Projetos', and 'SIC'.
- Agenda**: A section for the 'Calendário de Eventos 2014'.
- Últimas Atualizações**: A list of recent updates, including 'PREGÃO PRESENCIAL 036/2014...', 'EDITAL 015/2014...', 'TOMADA DE PREÇOS 012/2014...', and 'EDITAL DE LEILÃO 01/2014...'.
- Imagens**: A grid of images with captions: 'POSTO DE SAÚDE DA VILA PINHEIRO MACHADO VOLTA A TER CONSULTAS MÉDICAS', 'JOGOS RURAIS SOL A SOL EM SÃO PAULO DAS MISSÕES', 'ANIVERSÁRIO DO NAAB', and 'Danças Alemãs'.
- Links**: A vertical column of links to external services: 'Email', 'FIQUE SABENDO! INFORMAÇÕES SEMPRE Online', 'PREFEITURA MUNICIPAL SÃO PAULO DAS MISSÕES - RS', 'Portal da Transparência', 'Voltar para o Antigo Site', 'FAMURS', 'Serviço de Informação ao Cidadão', 'CONFERÊNCIA NACIONAL DE MUNICÍPIOS', 'COPRON', and 'Ir para Câmara de Vereadores de São Paulo das Missões'.
- Weather**: A weather widget for São Paulo das Missões - RS, showing a temperature of 28°C and a 'Tempestade' (Thunderstorm) forecast from CPTEC/INPE.
- Município**: A list of links to municipal information: 'CMD', 'Contatos', 'EDITAIS', 'Hino', 'História do Município', 'INFORMATIVO DA PREFEITURA MUNICIPAL', 'MICRO CRÉDITO', 'PASSE LIVRE', 'PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO', and 'SEMANA DO MUNICÍPIO'.
- Secretarias**: A list of links to the various secretariats: 'GABINETE DA PREFEITA', 'Secretaria de Agricultura', 'Secretaria de Educação', 'Secretaria de Finanças', 'Secretaria de Obras', 'Secretaria de Saúde', and 'Secretaria Geral de Gestão Pública'.
- Mapa**: A Google Maps widget showing the location of São Paulo das Missões.

The footer contains the contact information for the Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões - RS, located at Rua Independência, nº 536, with phone numbers (51) 3643-4177 and (51) 3643-4178, and the website www.spm.mt.br.

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões: DIVULGAÇÃO DA ELABORAÇÃO DO PMSB – SITE MUNICIPAL, 2014.

Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões
São Paulo das Missões – RS. CEP 97980-000



APÊNDICE L – Decreto: Tarifas do Serviço de Abastecimento de Água



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Prefeitura Municipal
São Paulo das Missões



DECRETO N.º 044/2013

- FIXA VALOR DAS TARIFAS PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA À REDE PÚBLICA, RELIGAÇÃO, TARIFAS REFERENTES AO CONSUMO E TARIFAS PELA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR PARA O EXERCÍCIO DE 2014 E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS –

NOELI MARIA BORRÉ RUWER, Prefeita Municipal de São Paulo das Missões, Estado do Rio Grande do Sul, no uso de suas atribuições legais, e atendendo ao Parágrafo Único do art.7º da Lei nº 775/97 de 03 de março de 1997, modificada pela Lei nº 1002/2002 de 17 de dezembro de 2002.

- D E C R E T A -

Art. 1.º - São fixados os seguintes valores pelas tarifas para ligação de água, religação, tarifas referentes ao consumo de água e tarifas pela prestação do serviço da coleta de lixo domiciliar:

A – Tarifas para ligação de água à rede pública:

I – No interior do Município	R\$ 278,82
II – No perímetro urbano da Sede Municipal:	
1 – Em ruas projetadas e/ou implantadas sem calçamento	R\$ 167,45
2 – Em ruas pavimentadas c/pedras irregulares e/ou asfalto	R\$ 227,16
III – Religação de água em qualquer das localizações	R\$ 31,09

B – Tarifas referentes ao consumo de água:

I – Até o máximo de 15,00m ³ (quinze metros cúbicos) de água	R\$ 19,29
II – Acima do limite de 15,00m ³ , por metro cúbico consumido	R\$ 3,80

C – Tarifas pela prestação de serviço de coleta de lixo domiciliar	R\$ 5,36
--	----------

Art. 2.º - Este Decreto entra em vigor em 01 de janeiro de 2014.

GABINETE DA PREFEITA MUNICIPAL DE SÃO PAULO DAS MISSÕES, 10 de dezembro de 2013.

Registre-se e Publique-se
Em 10/12/2013


Noeli Ma Borre Ruwer,
Prefeita Municipal


Cleiton Rodrigo Rauber,
Secretário Geral de Gestão Pública

Rua Independência, 536 - CEP 97980-000 - Fones: (55) 3563-1110 / 1122 / 1133 - Fax: (55) 3563-1285 - CNPJ: 87.613.642/0001-44
"CANTÃO SUÍÇO DAS MISSÕES"

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões: DECRETO: TARIFAS DO SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO, 2014.

Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões
São Paulo das Missões – RS. CEP 97980-000



Estado do Rio Grande do Sul
Município de São Paulo das Missões
APÊNDICE M – Sistema de Cobrança de Água Potável e Taxa de Lixo

PREFEITURA MUNICIPAL SAO PAULO DAS MISSOES	
Sistema Cobrança de Água Potável Ref. Período: 07 / 2014	
Fatura de Serviços - Fornecimento de Água	
CNPJ: 87.613.642/0001-44	Vencimento: 15/08/2014
Controle: 007128 001552 2014 05 08	Nº DAM 131774
Contribuinte: CLEITON RODRIGO RAUBER	
Locatário:	
Endereço: R BR RIO BRANCO, 417	
Município: 97980-000 SAO PAULO DAS MISSOES-RS	
Pague sua conta em dia.	
Após o Vencimento, o usuário está sujeito a Interrupção do Abastecimento.	
Pague em dia. Após o Vencimento o usuário está sujeito a Interrupção do Abastecimento.	
Exc. Mês Ant.: 0	Valor Tarifa: 19,29
Exc. Mês Atual: 0	Valor Consumo: 0,00
Leitura Mês Anterior: 206	Valor Eventuais: 0,00
Leitura Mês Atual: 217	Taxa Expediente: 0,00
Consumo do Mês: 11	Taxa de Lixo: 5,36
Média Mensal: 14	Valor Hidrômetro: 0,00
Últimos 3 Meses: 180 195 206	Valor Anteriores:
Categ.: Residencial A	Multa Anterior:
Local.: R BR RIO BRANCO	SUB-TOTAL: 24,65
Distrito: Sede	Valor da Multa:
Banco: Caixa - Prefeitura	Valor Total:
Autenticação Mecânica	0024 05/08/14 REC-CLEITON RODRIGO RAUBER
	Comprovante do Usuário 24,65

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões: SISTEMA DE COBRANÇA DE ÁGUA POTÁVEL E TAXA DE LIXO, 2014.

Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões
São Paulo das Missões – RS. CEP 97980-000



Sobrado



Rincão dos Reinke



Rincão dos Reinke 02



Rincão dos Neumann



Quinota



Quinota 02



APÊNDICE O – Ilustração do Sistema de Abastecimento de Água



Povoado Planalto 01



Povoado Planalto 02



Pinheiro Machado 01



Pinheiro Machado 02



Arabela



Barão Paz 01



APÊNDICE P – Ilustração do Sistema de Abastecimento de Água



Barão Paz 02



Barão Redenção



Bela União



Colônia Municipal



Mila Sul



Mila Norte



APÊNDICE Q – Ilustração do Sistema de Abastecimento de Água



Mila Centro



Povoado Ipê 01



Povoado Ipê 02



Povoado Ipê 03



Mato Grosso A



Mato Grosso A 01



APÊNDICE R – Ilustração do Sistema de Abastecimento de Água



Mato Grosso B



Juventus



Deposito



Secção Dourada



Dona Helena Sul



Dona Helena Norte



Nova Esperança



Luizenthal



Heloisa Sul



Heloisa Norte



Louro Seco



Santa Cecília



Cecilia Sul



Avante



Lavina



Colônia Gaúcha



Lavina Norte



São Paulo (Garagem)



APÊNDICE U – Ilustração do Sistema de Abastecimento de Água



Nova Vida



Zona Norte



União Operária



Hospital de Caridade – São Paulo



APÊNDICE V – Declaração: Conselho Municipal de Defesa Civil



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Prefeitura Municipal

São Paulo das Missões



COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL DE SÃO PAULO DAS MISSÕES – RS

DECLARAÇÃO PARA FIM ESPECÍFICO
Plano Municipal de Saneamento Básico

A Comissão Municipal de Defesa Civil de São Paulo das Missões, por seu COORDENADOR, Sr. ELEMAR ANTÔNIO DILL, e membros desta Comissão, ora relacionados, **Srs. Cleiton Rodrigo Rauber, Leandro de Aguiar Pio de Almeida e Jorge Luiz Fank, DECLARA** para fim específico de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico que, levando em conta o Componente de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais, o nosso município com **ENCHENTE E ENXURRADA**, tem as seguintes **ÁREAS AFETADAS: Zona Urbana:** entorno do Riacho Dançarino desde a Rua José Bonifácio até a Rua Santo Ernesto; Rua Independência trecho entre Ruas Santos Dumont e Borges de Medeiros próximo ao córrego, Rua São José trecho entre Rua Gustavo Langsch e Rua Santo Ernesto. **Zona Rural:** Povoado Ipê trecho entre Trevo de Acesso principal até o primeiro entroncamento em direção ao norte de acordo com o Leito do Rio até a Ponte da Linha Arabela; Povoado Quinota, Santa Cecília, Mila Norte, Beira Rio e Heloisa Norte beirando o Rio Comandai. Estradas das Comunidades da Linha Loro Seco, Heloisa Sul, Heloisa Norte, Secção Dourada, Povoado Planalto, Linha Barão Paz, Barão Redenção, Esquina Emanuel, Helena Norte, Mato Grosso A, Pinheiro Machado, Mato Grosso B, Linha Deposito, Rincão dos Soares, Linha Lavina, Mila Sul e Cecília Sul, tendo como **CAUSAS DO DESASTRE:** Precipitação hídrica acima do normal, elevando a cota normal do Dançarino de 1m para 7 m, Riacho Ipê de 1m para 5 m e Rio Comandai de 3 m para 12 m, apresentando uma **ESTIMATIVA DE DANOS com 800 famílias**, e dentre estas algumas desabrigadas, outras desalojadas ou deslocadas, bem como nas áreas rurais que costeia o Rio Comandai as lavouras de plantio são danificadas. Já nas comunidades citadas o relevo acidentado, aliado ao tipo de solo, bastante rochoso, tem causado prejuízos as estradas, deixando lugares sem acesso, impedindo a passagem de veículos leves e veículos do transporte escolar bem como caminhões que transportam a principal produção agrícola do município, (leite e suínos), devido aos estragos causados pela água nas vias públicas.

São Paulo das Missões, 30 de Junho de 2015.


Elemar Antônio Dill
Coordenador Municipal Defesa Civil

Rua Independência, 536 - CEP 97980-000 - Fones: (55) 3563-1110 / 1122 / 1133 E-mail: spm@sol.psi.br CNPJ: 87.613.642/0001-44

"CANTÃO SUÍÇO DAS MISSÕES" - "CIDADE DAS ORQUÍDEAS" - MUNICÍPIO AMIGO DO IDOSO" - "CAPITAL NACIONAL DO JOGO DO BARRIL



Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões: **DECLARAÇÃO DO COMDEC**, 2015.



APÊNDICE W – Registro da Consulta Pública On-line: elaboração PMSB



São Paulo das Missões
Prefeitura Municipal



Home Secretarias Município

Acesso Rápido

- Álbuns
- Audiências Públicas
- Concursos e Seleções
- Consulta e-SIC
- Contas Públicas
- Contratos e Convênios
- Diárias
- Edital
- Eventos
- Legislação Municipal
- Licitações
- Notícias
- Ouvidoria
- Projetos
- SIC

Agenda

26/02 Calendário de Eventos 2014

Últimas Atualizações

- 04/11 PREGÃO PRESENCIAL 036/2014...
- 23/10 EDITAL 015/2014...
- 21/10 TOMADA DE PREÇOS 012/2014...
- 21/10 EDITAL 015/2014...
- 21/10 EDITAL DE LEILÃO 01/2014...

SANEAMENTO BÁSICO

Atualizado em 04 de setembro de 2014 às 10:41

[Recomendar](#) [Compartilhar](#) [Tweetar](#)

NOELI MARIA BORRÉ RUWER, Prefeita Municipal de São Paulo das Missões, no uso de suas atribuições legais e pertinentes, **CONVOCA** a população em geral para participar da **Consulta Pública do Plano Municipal de Saneamento Básico**, de 04 de Setembro de 2014 a 04 de Outubro de 2014. O qual se encontra disponível no Mural de Publicações Oficiais do Município de São Paulo das Missões-RS, bem como no site www.saopaulodasmissoes.rs.gov.br a partir deste momento a Versão Preliminar do Plano é disponibilizada com a finalidade de receber comentários e sugestões on-line sobre o Plano, pelo e-mail institucional da **Prefeitura Municipal**: gestaodeiton@sol.psi.br

Gabinete da Prefeita Municipal de São Paulo das Missões, 04 de Setembro de 2014.

publique-se **Noeli Mª Borré Ruwer.** [Registre-se e](#)
Prefeita Municipal

Cleiton Rodrigo Rauber,
Secretário Geral de Gestão Pública

Consulta Pública ON LINE

Anexos

-  Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos 2012
-  PMSB - SAO PAULO DAS MISSOES ATUAL

Município

- CMD
- Contatos
- EDITAIS
- Hino
- História do Município
- INFORMATIVO DA PREFEITURA MUNICIPAL
- MICRO CRÉDITO
- PASSE LIVRE
- PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
- SANEAMENTO BÁSICO
- SEMANA DO MUNICÍPIO

Secretarias

- GABINETE DA PREFEITA
- Secretaria de Agricultura
- Secretaria de Educação
- Secretaria de Finanças
- Secretaria de Obras
- Secretaria de Saúde
- Secretaria Geral de Gestão Pública



São Paulo ...
[Visualize no Google Maps](#)

Exibir mapa ampliado

Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões - RS
Rua Independência, nº 536
(55) 3563 - 1122 / spm@sol.psi.br

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões: CONSULTA PÚBLICA ON-LINE DO PMSB, 2014.

Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões
São Paulo das Missões – RS. CEP 97980-000



APÊNDICE X – Edital de Convocação para Audiência Pública do PMSB



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Prefeitura Municipal
São Paulo das Missões

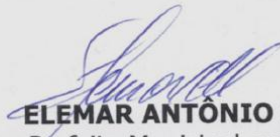


EDITAL Nº 015/2014.

**Convoca a população em geral para
proceder a Apresentação, Discussão e
Aprovação do Plano Municipal de
Saneamento Básico de São Paulo das
Missões – RS,**

ELEMAR ANTÔNIO DILL, Vice Prefeito Municipal em Exercício do Município de SÃO PAULO DAS MISSÕES, Estado do Rio Grande do Sul, no uso de no uso das atribuições que lhe confere a legislação pertinente, CONVOCA a população em geral para participar da **Audiência Pública** para proceder a aprovação do **Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de São Paulo das Missões - RS**, atendendo o conteúdo previsto no art. 19 da Lei nº 11.445/2007, a ser realizada às 9:30 horas do dia 05 de Novembro de 2014, na Câmara Municipal de Vereadores de São Paulo das Missões, localizada na Rua Independência nº 536, centro de São Paulo das Missões/RS.

**Gabinete do Prefeito Municipal de São Paulo das Missões,
aos 17 de Outubro de 2014.**


ELEMAR ANTÔNIO DILL
Vice Prefeito Municipal em Exercício

Registre-se e publique-se.
Em: 17/10/2014.


Cleiton Rodrigo Rauber,
Secretário Geral de Gestão Pública



Rua Independência, 536 - CEP 97980-000 - Fones: (55) 3563-1110 / 1122 / 1133 E-mail: spm@sol.psi.br CNPJ: 87.613.642/0001-44
"CANTÃO SUÍÇO DAS MISSÕES" - "CIDADE DAS ORQUÍDEAS" - MUNICÍPIO AMIGO DO IDOSO - "CAPITAL NACIONAL DO JOGO DO BARRIL"





APÊNDICE Y – Ata da Audiência Pública do PMSB



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Prefeitura Municipal
São Paulo das Missões



ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA

Apresentação, Discussão e Aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico

Aos cinco dias do mês de Novembro de 2014, nos termos do Edital de Convocação nº 015/2014, realizou-se nas dependências do Plenário da Câmara Municipal de Vereadores de São Paulo das Missões, a AUDIÊNCIA PÚBLICA de APRESENTAÇÃO, DISCUSSÃO e APROVAÇÃO do Plano Municipal de Saneamento Básico deste município. A mesma, iniciou às 9 horas e 30 minutos, e contou com a presença da Exma. Prefeita Municipal, Sr.^a. Noeli Maria Borré Ruwer, Secretário Municipal de Finanças, Sr. Roque Frank, do Coordenador Geral do PMSB Sr. Cleiton Rodrigo Rauber, Responsável Técnico, Engenheiro Civil, Sr. Leandro de Aguiar Pio de Almeida e a representação do Comitê Executivo, Comitê de Coordenação e a "Participação Cidadã", que reunira-se para o debate do Plano, expressando suas opiniões individuais e/ou coletivas sobre a Versão Final do Plano, levando em conta as EXIGÊNCIAS LEGAIS, mais especialmente contemplando o conteúdo previsto no art. 19 da Lei nº 11.445/2007: I - Diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas; II - Objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais Planos Setoriais; III - Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos Planos Plurianuais e com outros Planos Governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento; IV - Ações para emergências e contingências; V - Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas. Superado este momento, o Coordenador Geral do PMSB Sr. Cleiton Rodrigo Rauber, registrou que todos os presentes exerceram o direito da participação cidadã de propor e opinar diretamente sobre o PMSB que contemplou os componentes do Saneamento Básico exigidos pela Lei: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas. Da mesma maneira na sua fala, o Coordenador, se reportou a reunião de elaboração do PMSB, que permitiu a Administração Municipal apresentar à comunidade uma pré-proposta de Plano, ou seja, uma Versão Preliminar do Plano, junto com um contexto de soluções possíveis, onde todos foram convidados a tomar as decisões que foram incorporadas ao mesmo. Destacou que após a reunião de elaboração foi disponibilizado a Versão Preliminar do Plano no site da Prefeitura Municipal de modo a permitir a consulta pública. Na sequência o Coordenador Geral do PMSB Sr. Cleiton Rodrigo Rauber, registrou que foi dado acesso irrestrito a Versão Final do Plano, propondo um amplo debate, e por fim submeteu o Plano a APROVAÇÃO dos presentes, quando o mesmo foi acolhido por unanimidade através da "manifestação favorável", avalizado pelo Comitê Executivo, Comitê de Coordenação, bem como da "Participação Cidadã" e demais interessados e envolvidos na elaboração do PMSB. Ato contínuo ficou registrado que o Plano será submetido a uma Instância Colegiada, neste caso, o Conselho Municipal da Cidade, para deliberar sobre o PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO, apoiado



Rua Independência, 536 - CEP 97980-000 - Fones: (55) 3563-1110 / 1122 / 1133 E-mail: spm@sol.psi.br CNPJ: 87.613.642/0001-44





APÊNDICE Z – Ata da Audiência Pública do PMSB



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Prefeitura Municipal
São Paulo das Missões



pela manifestação de outras instâncias que se inserem neste tema. No encerramento dos trabalhos ficou demonstrado o nível cinco de participação, levando em conta o grau de envolvimento da comunidade e do planejamento participativo. Não havendo nada mais a ser tratado, foi encerrada a AUDIÊNCIA PÚBLICA de APRESENTAÇÃO, DISCUSSÃO e APROVAÇÃO do PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PMSB, evidenciando mais uma vez, que a presença de todos foi fundamental para o êxito e a concretização deste Plano. A presente AUDIÊNCIA PÚBLICA foi dada por encerrada. Eu, secretário Pedro Luís Tozevich, lavrei a presente ATA que será lida e assinada por mim e pelos demais presentes.

[Handwritten signatures and names:]
Pedro Luís Tozevich
Valdir Zimmerman
Marcelus Rumer
Eduarda Freese
Dionísio







ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Prefeitura Municipal

São Paulo das Missões



Conselho Municipal de Saúde - CMS

PARECER

**Parecer do Conselho Municipal de Saúde
ao Plano Municipal de Saneamento Básico
do Município de São Paulo das
Missões, RS.**

O Conselho Municipal de Saúde - CMS no atendimento de suas atribuições legais, e nos termos da **RECOMENDAÇÃO** da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades, vem **MANIFESTAR-SE** sobre a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de nosso Município com a abrangência de todo o território.

É o Relatório.

Observada as **DIRETRIZES** para a Definição da Política e Elaboração do Plano de Saneamento Básico, a **POLÍTICA DE SAÚDE (LEI 8.080/1990)** e considerando a **FUNDAMENTAÇÃO LEGAL**, prevista na Lei Federal nº 11.445/2007 - que Estabelece Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico e o Decreto nº 7.217/2010 – que Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, vimos por meio deste, **ATESTAR**, que **o Plano Municipal tem a cara da cidade e da população,**” além de ser dinâmico, para ser atualizado freqüentemente.

Da Conclusão:

Em face do exposto, verificado o seu **CONTEÚDO**, constatamos que o mesmo reveste-se das exigências legais. Por isso, os Conselheiros presentes em reunião realizada no dia **09 de dezembro de 2014**, votaram pela sua aprovação, emitindo o **PARECER FAVORÁVEL**.

É o parecer,

Conselho Municipal de Saúde de São Paulo das Missões, 09 de dezembro de 2014.



Julci Fenner Dias,
Presidente do CMS



Rua Independência, 536 - CEP 97980-000 - Fones: (55) 3563-1110 / 1122 / 1133 E-mail: spm@sol.psi.br CNPJ: 87.613.642/0001-44

"CANTÃO SUÍÇO DAS MISSÕES" - "CIDADE DAS ORQUÍDEAS" - MUNICÍPIO AMIGO DO IDOSO" - "CAPITAL NACIONAL DO JOGO DO BARRIL"





APÊNDICE AB – Parecer do Conselho Municipal de Educação - CME



CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SÃO PAULO DAS MISSÕES
Instituído pela Lei Municipal Nº 1159/2006 de 30 de Agosto de 2006
Fone: 55-3563-1122 Ramal 238, Fone Fax 055-3563-1143.
E-mail: cme.spm@sol.psi.br

PARECER

**Parecer do Conselho Municipal de
Educação ao Plano Municipal de
Saneamento Básico do Município de São
Paulo das Missões – RS.**

O Conselho Municipal de Educação - CME de São Paulo das Missões no atendimento de suas atribuições legais, e nos termos da **RECOMENDAÇÃO** da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades, vem **MANIFESTAR-SE** sobre a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de nosso Município com a abrangência de todo o território.

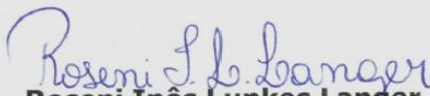
É o Relatório.

Observado os PRINCÍPIOS CONSTITUCIONAIS para a Definição da Política e Elaboração do Plano de Saneamento Básico, ao Direito à Educação Ambiental em todos os Níveis de Ensino para a preservação do meio ambiente (art. 225) e considerando a FUNDAMENTAÇÃO LEGAL, prevista na Lei Federal nº 11.445/2007 – que Estabelece Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico e o Decreto nº 7.217/2010 – que Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, vimos por meio deste, **ATESTAR**, que o **Plano Municipal atende os anseios da Sociedade**, além de ser dinâmico, para ser atualizado freqüentemente

Da Conclusão:

Em face do exposto, verificado o seu **CONTEÚDO**, constatamos que o mesmo reveste-se das exigências legais. Por isso, os Conselheiros presentes em reunião realizada no dia 15 de dezembro 2014, votaram pela sua aprovação, emitindo o **PARECER FAVORÁVEL**.

É o parecer, s.m.j.


Roseni Inês Lunkes Langer
Presidente do CME



APÊNDICE AC – Ata de Apreciação e Aprovação do PMSB



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

**Prefeitura Municipal
São Paulo das Missões**



ATA DE APRECIACÃO E APROVAÇÃO DO PMSB
Manifestação da Instância Colegiada sobre o
Plano Municipal de Saneamento Básico

Aos treze dias do Mês de Julho de dois mil e quinze, realizou-se nas dependências da Sala de Reuniões da Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões, a reunião em caráter ordinário do CONSELHO MUNICIPAL DA CIDADE, Instância Colegiada, que deliberou sobre o **Plano Municipal de Saneamento Básico**, apoiado pela manifestação de outras instâncias que se inserem neste tema, após ter sido ouvido as manifestações do Conselho Municipal da Saúde, e do Conselho Municipal da Educação, que manifestaram-se favoravelmente nos termos dos pareceres. A mesma teve início às 13 horas e 30 minutos, contando com a presença da maioria dos membros do CONSELHO MUNICIPAL DA CIDADE (CMC), criado nos termos da **Lei Municipal nº 1532 de 31 de Dezembro de 2014**, e, contando também com a presença do Coordenador Geral do PMSB Sr. Cleiton Rodrigo Rauber, e a representação do **Comitê Executivo** e do **Comitê de Coordenação**, que fizeram a exposição do Plano, onde se reportaram a reunião de elaboração do PMSB, que permitiu a Administração Municipal apresentar à comunidade uma pré-proposta de Plano, ou seja, uma **Versão Preliminar do Plano**, junto com um contexto de soluções possíveis, onde todos foram convidados a tomar as decisões que foram incorporadas ao mesmo. Informou que após a reunião de elaboração, foi disponibilizado a **Versão Preliminar do Plano** no site da Prefeitura Municipal de modo a permitir a consulta pública. Da mesma maneira, anunciou que foi dado acesso irrestrito a **Versão Final do Plano**, por ocasião da Audiência Pública onde se permitiu um amplo debate, e por fim tendo sido APROVADO naquele ambiente sem qualquer restrição por todos os presentes. Superado este momento, o (a) Presidente do Conselho Municipal da Cidade, Senhor. Cleiton Rodrigo Rauber, registrou que o respectivo Conselho, Instância Colegiada, responsável pela deliberação sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico, no exercício democrático da cidadania, encontraram oportunidade de propor e opinar diretamente sobre o mesmo, que contemplou os componentes exigidos pela LEI: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, Drenagem, Manejo de Águas Pluviais Urbanas e Controle de Vetores. Encaminhando a reunião para o final, o Presidente, Senhor Cleiton Rodrigo Rauber, submeteu o Plano a apreciação de todos os membros presentes do Conselho Municipal da Cidade, que **acolheram por unanimidade, APRECIANDO E APROVANDO o Plano Municipal de Saneamento Básico, que segue para a Homologação do Prefeito Municipal por meio de Decreto**. Já de outra parte, finalizando a reunião, aproveitou-se para agradecer a presença de todos. Não havendo nada mais a ser tratado, foi encerrada a REUNIÃO. Eu, secretária Mariclei Bitencourt Paulus, lavrei a presente ATA que após lida e aprovada será assinada por mim e pelo Presidente.

Mariclei Paulus

Rua Independência, 536 - CEP 97980-000 - Fones: (55) 3563-1110 / 1122 / 1133 E-mail: spm@sol.psi.br CNPJ: 87.613.642/0001-44
"CANTÃO SUÍÇO DAS MISSÕES" - "CIDADE DAS ORQUÍDEAS" - MUNICÍPIO AMIGO DO IDOSO" - "CAPITAL NACIONAL DO JOGO DO BARRIL



Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo das Missões: **CONSELHO MUNICIPAL DA CIDADE. APRECIACÃO E APROVAÇÃO DO PMSB**, 2015.



APÊNDICE AE – Decreto Municipal de Aprovação do PMSB



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

**Prefeitura Municipal
São Paulo das Missões**



DECRETO Nº 12 DE 20 DE JULHO DE 2015.

Aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de São Paulo das Missões e dá outras providências.

Noeli Maria Borré Ruwer, Prefeita Municipal de São Paulo das Missões, Estado do Rio Grande do Sul, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Orgânica do Município,

➤

Considerando que a Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007 – Lei de Saneamento Básico, que estabelece Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico, impõe aos titulares dos serviços o dever de formular suas políticas públicas de saneamento básico;

➤

Considerando que, de acordo com a Lei de Saneamento Básico, o instrumento competente para instituir as políticas públicas é o Plano Municipal de Saneamento Básico; e

➤

Considerando que o Município de São Paulo das Missões, em atendimento às exigências legais ora mencionadas, elaborou o seu Plano Municipal de Saneamento Básico, procedeu a sua Apresentação, Discussão e Aprovação em Audiência Pública realizada em 05 de novembro de 2014, e, disponibilizou o Plano de modo a existir a consulta pública, nos termos do artigo 11 da Lei de Saneamento Básico, tendo encaminhado por final para Instância Colegiada para deliberação, neste caso, o Conselho Municipal da Cidade, apoiado pela manifestação de outras instâncias que se inserem neste tema.

➤

Considerando que o Município de São Paulo das Missões em atendimento as exigências acima mencionadas e seguindo as orientações das DIRETRIZES para a definição da Política e Elaboração do Plano de Saneamento Básico publicadas pela SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL do MCidades,

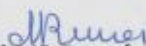
DECRETA:

Art. 1º Fica aprovado e instituído o Plano de Saneamento Básico do Município de São Paulo das Missões, anexo ao presente Decreto.

Art. 2º Este Decreto entra vigor na data de sua publicação.

Art. 3º Revogam-se as disposições em contrário.

Gabinete da Prefeita Municipal de São Paulo das Missões, 20 de Julho de 2015.


Noeli Mª Borré Ruwer
Prefeita Municipal

Registre-se e Publique-se
Em: 20/07/2015

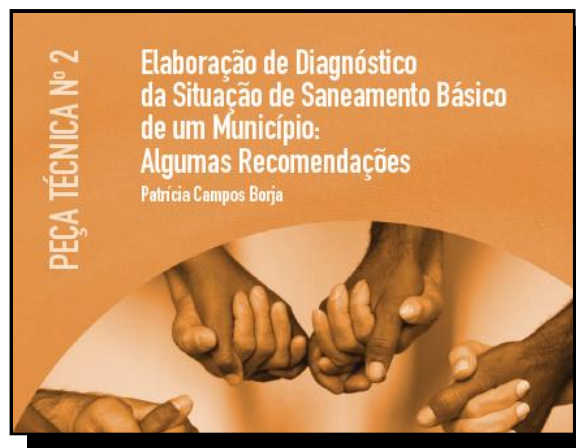

Cleiton Rodrigo Rauber,
Secretário Geral de Gestão Pública

Rua Independência, 536 - CEP 97980-000 - Fones: (55) 3563-1110 / 1122 / 1133 E-mail: spm@sol.psi.br CNPJ: 87.613.642/0001-44
"CANTÃO SUIÇO DAS MISSÕES" - "CIDADE DAS ORQUÍDEAS" - MUNICÍPIO AMIGO DO IDOSO" - "CAPITAL NACIONAL DO JOGO DO BARRIL"





CAPACITAÇÃO DOS ATORES SOCIAIS E INSTITUCIONAIS ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO DAS MISSÕES – RS





ANEXO B – Índice de Qualidade do Aterro Sanitário



Índice de Qualidade do Aterro Sanitário

Dados de Identificação do Aterro Sanitário:

REVITA ENGENHARIA SA – CNPJ: 08.623.970/0010-46
Rod. VRS 867, km 02, S/N
Campo dos Carvalhos
Giruá – RS Cep 98870-000

Questionário de Características Locais – Ordem Sanitária

Subitem	Avaliação	Peso	Valor
Capacidade de suporte do solo	Adequada	2	2
	Inadequada	0	
Proximidade de núcleos habitacionais	Longe > 500m	3	3
	Próximo	0	
Proximidade de corpos d'água	Longe > 200m	5	5
	Próximo	0	
Profundidade do lençol freático	> 3m	5	5
	1 a 3 m	1	
	0 a 1 m	0	
Permeabilidade do solo	Baixa	4	4
	Média	2	
	Alta	0	
Disponibilidade de material para recobrimento	Suficiente	2	2
	Insuficiente	1	
	Nenhuma	0	
Qualidade do material para recobrimento	Boa	2	2
	Ruim	0	
Condições do sistema viário, trânsito e acessos	Boas	5	5
	Regulares	2	
	Ruins	0	
Isolamento visual vizinhança	Bom	5	5
	Ruim	0	
Legislação da Localização	Local	5	5
	Permitido		
	Local Proibido	0	
Subtotal (1)			38

FONTE: Modelo CETESB/1998.

Giruá, 07 de Agosto de 2012.

Leomyr Girondi

LEOMYR GIRONDI
Supervisor Comercial
Revita Engenharia S/A

Fonte: Revita Engenharia SA, 2012.



ANEXO C – Índice de Qualidade do Aterro Sanitário



Índice de Qualidade do Aterro Sanitário

Dados de Identificação do Aterro Sanitário:

REVITA ENGENHARIA SA – CNPJ: 08.623.970/0010-46

Rod. VRS 867, km 02, S/N

Campo dos Carvalhos – Giruá – RS Cep 98870-000

Questionário de Infraestrutura Implantada – Ordem Ambiental

Subitem	Avaliação	Peso	Valor
Cercamento da área	Sim	2	2
	Não	0	
Portaria/Guarita	Sim	2	2
	Não	0	
Impermeabilização de base de aterro	Sim/Desnecessário	5	5
	Não	0	
Drenagem do chorume	Suficiente	5	5
	Insuficiente	1	
	Inexistente	0	
Drenagem de águas pluviais (definitiva)	Suficiente	5	5
	Insuficiente	2	
	Inexistente	0	
Drenagem de águas pluviais (provisória)	Suficiente	2	2
	Insuficiente	1	
	Inexistente	0	
Trator de esteiras ou compatível	Permanente	5	5
	Periodicamente	2	
	Inexistente	0	
Outros equipamentos, trânsito e acesso	Sim	2	2
	Não	0	
Sistema de tratamento do chorume	Suficiente	5	5
	Insuficiente/Inexistente	0	
Acesso à frente de trabalho	Bom	3	3
	Ruim	0	
Vigilantes	Sim	1	1
	Não	0	
Sistema de drenagem de Gases	Suficiente	3	3
	Insuficiente	1	
	Inexistente	0	
Controle do recebimento de cargas	Sim	2	2
	Não	0	
Monitorização de águas subterrâneas	Suficiente	3	3
	Insuficiente	2	
	Inexistente	0	
Atendimento às especificações do projeto	Sim	2	2
	Parcialmente	1	
	Não	0	
Subtotal (2)			47

FONTE: Modelo CETESB/1998.

Giruá, 07 de Agosto de 2012.

Leomyr Girondi
LEOMYR GIRONDI
Supervisor Comercial
Revita Engenharia S/A

Fonte: Revita Engenharia SA, 2012.



ANEXO D – Índice de Qualidade do Aterro Sanitário

Índice de Qualidade do Aterro Sanitário			
Dados de Identificação do Aterro Sanitário:			
REVITA ENGENHARIA SA – CNPJ: 08.623.970/0010-46			
Rod. VRS 867, km 02, S/N Campo dos Carvalhos – Giruá – RS Cep 98870-000			
Questionário de Condições Operacionais – Ordem Operacional			
Subitem	Avaliação	Peso	Valor
Aspecto Geral	Bom	4	4
	Ruim	0	
Ocorrência de lixo a descoberto	Não	4	4
	Sim	0	
Recobrimento do lixo	Adequado	4	4
	Inadequado	1	
	Inexistente	0	
Presença de urubus ou gaivotas	Não	1	1
	Sim	0	
Presença de moscas em grande quantidade	Não	2	2
	Sim	0	
Presença de catadores	Não	3	3
	Sim	0	
Criação de animais (porcos, bois, etc)	Não	3	3
	Sim	0	
Descarga de resíduos de Serviços de Saúde	Não	3	3
	Sim	0	
Descarga de resíduos industriais	Não/Adequado	4	4
	Sim/Inadequado	0	
Funcionamento de drenagem pluvial definitiva	Bom	2	2
	Regular	1	
	Inexistente	0	
Funcionamento de drenagem pluvial provisória	Bom	2	2
	Regular	1	
	Inexistente	0	
Funcionamento de drenagem do chorume	Bom	3	3
	Regular	2	
	Inexistente	0	
Funcionamento do sistema de tratamento do chorume	Bom	5	5
	Regular	2	
	Inexistente	0	
Funcionamento do sistema de monitoramento das águas subterrâneas	Bom	2	2
	Regular	1	
	Inexistente	0	
Eficiência da equipe de vigilantes	Boa	1	1
	Ruim	0	
Manutenção dos acessos internos	Boa	2	2
	Regular	1	
	Péssima	0	
Subtotal (3)			45

FONTE: Modelo CETESB/1998.

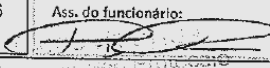
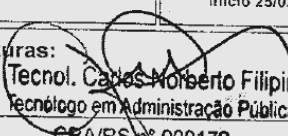
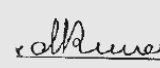
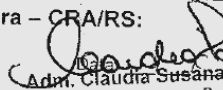
Giruá, 07 de Agosto de 2012.

Leomyr Girondi
LEOMYR GIRONDI
Supervisor Comercial
Revita Engenharia S/A

Fonte: Revita Engenharia SA, 2012.



ANEXO E – Anotação de Responsabilidade Técnica – ART

 CONSELHO REGIONAL DE ADMINISTRAÇÃO/RS Rua Marçílio Dias, nº 1030 - Menino Deus - CEP 90130-000 - Porto Alegre/RS Fone (51) 3014-4700 - www.cra-rs.org.br - registro@cra-rs.org.br		 CRA/RS	ARTE Nº: 024 DATA: 25/07/14 Ass. do funcionário: 
FORMULÁRIO DA ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ESPECÍFICA/ RNCFA 337/06 PREENCHER COM LETRA DE FORMA. Os campos reticulados são para uso do CRA-RS			
Sr (a). Presidente (a), solicito Autorização de Responsabilidade Técnica Específica (ARTE) em meu nome, devendo o mesmo integrar o meu dossiê/processo de registro profissional, bem como o dossiê/processo da empresa, cujos serviços de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, prestados para terceiros estão sob a minha responsabilidade.			
CONTRATADO	Nome completo: Carlos Norberto Filipin	Nº de registro no CRA/RS: 000179	
	Endereço: Rua São Nicolau, 343		
	Cidade: Alegria	UF: RS CEP: 98905-000 Telefone: (55)96239304 E-mail: admfilipin@yahoo.com.br	
	Titulação acadêmica: Tecnólogo em Administração Pública		
Período de prestação do serviço: ☐ Diário ☐ Semanal ☒ Mensal ☐ Anual Horário de Permanência no Estabelecimento: Das 08 h às 12 h e das 13:30 as 17:00			
CONTRATANTE	Razão Social do Contratante: Município de São Paulo das Missões		
	CNPJ: 87.613.642/0001-44		
	E-mail: rauber.cleiton@gmail.com Telefone: (55)3563-1110		
Nº do registro no CRA/RS: Endereço: Rua Independência, 536 Cidade / CEP: São Paulo das Missões-RS Cep: 97980-000			
DESCRIÇÃO	Descrição detalhada das atribuições da ARTE: Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico dentro da perspectiva de Planejamento Municipal, submetida a vertente teórica do Planejamento Urbano, aplicando as técnicas de pesquisa: Documental e bibliográfica, dados secundários e dados primários.		
VINCULAÇÃO	Tipo de vínculo profissional com a contratante: ☐ Empregado do Quadro ☒ Prestador de serviços ☐ Proprietário/Sócio ☐ Profissional Procurador		
	Valor do Contrato: R\$ 18.621,30	Vigência: Início 25/02/2014 Fim 25/10/2014	
ASSINATURAS	Assinaturas: Tecnol.  Tecnólogo em Administração Pública CRA/RS nº 000179 Responsável Técnico Contratante (Carimbo da empresa e assinatura do Representante Legal)  Local e Data		
	Assinatura – CRA/RS:  Adm. Claudia Susana Pan Coordenadora de Fisc. e Registro CRA-RS nº 32.576 Gerência de Registro do CRA/RS (assinatura e carimbo)		

Fonte: e-cidades PLANEJAMENTO MUNICIPAL, 2014.



GLOSSÁRIO

Áreas de Risco: Áreas especiais que denotam a existência de risco à vida humana e que necessitam de sistema de drenagem especial, como encostas sujeitas a deslizamentos, áreas inundáveis com proliferação de vetores, áreas sem infraestrutura de saneamento, etc.

Controle de Vetores: É o conjunto de programas que tentam evitar a proliferação das zoonoses, isto é, das doenças transmitidas ao homem por animais, tais como: raiva, leishmaniose, leptospirose, toxoplasmose, entre outras. São doenças consideradas típicas de áreas rurais, mas que, em função da interferência do homem no Meio Ambiente, manifestada na forma de desmatamento, acúmulo de lixo, circulação de animais, etc., aumentou a sua frequência de ocorrência em zonas urbanas.

Macro/mesodrenagem: Sistema de drenagem que compreende basicamente os principais canais de veiculação das vazões, recebendo ao longo de seu percurso as contribuições laterais e a rede primária urbana, provenientes da microdrenagem. Considera-se como macro e mesodrenagem os cursos de água, galerias tubulares com dimensões iguais ou superiores a 1,20m de diâmetro e galerias celulares cuja área da seção transversal é igual ou superior a 1m².

Manejo de Águas Pluviais: Conjunto de intervenções do tipo estrutural e não estrutural, destinadas ao disciplinamento do escoamento superficial, com vistas à atenuação e/ou eliminação dos problemas de inundação.

Manejo de Resíduos Sólidos: Coleta, tratamento e/ou disposição final dos resíduos sólidos em: vazadouro a céu aberto (lixão) e em áreas alagadas; aterro sanitário, controlado e de resíduos especiais; usina de reciclagem, compostagem e incineração.



Microdrenagem: Sistema de drenagem de condutos pluviais em nível de loteamento ou de rede primária urbana, que constitui o elo entre os dispositivos de drenagem superficial e os dispositivos de macro e mesodrenagem, coletando e conduzindo as contribuições provenientes das bocas-de-lobo ou caixas coletoras. Considera-se como microdrenagem galerias tubulares com dimensões iguais ou superiores a 0,30m e inferiores a 1,20m de diâmetro e galerias celulares cuja área da seção transversal é inferior a 1m².

Saneamento Ambiental: Qualidade das condições em que vivem populações urbanas e rurais no que diz respeito à sua capacidade de inibir, prevenir ou impedir a ocorrência de doenças relacionadas ao meio ambiente, bem como de favorecer o pleno gozo da saúde e o bem-estar.

Saneamento Básico: O conjunto de serviços e ações com o objetivo de alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, nas condições que maximizem a promoção e a melhoria das condições de vida nos meios urbanos e rural, compreendendo o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, o manejo de resíduos sólidos e o manejo de águas pluviais.

Sistema de Abastecimento de Água: É um sistema constituído de captação, adução de água bruta, reservatório, estação de tratamento de água, adução de água tratada, e rede de distribuição da água tratada.

Sistema de Esgotamento Sanitário: É um sistema constituído basicamente por redes coletoras, interceptores e estações de tratamento de esgoto.