

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB)



VISTA GAÚCHA RELATÓRIO 6 - RELATÓRIO FINAL





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA GAÚCHA

Av. Nove de Maio, 1015 - Vista Gaúcha

(55) 3552-1050



Prefeito:

Claudemir José Locatelli

Vice-prefeito:

André Júnior Danetti

PARCERIA COM

Ecológica Jr. Consultoria Ambiental e Sanitária

Telefone: (54) 3744-0674 | E-mail: ecologicaej@ufsm.br

Endereço: Linha 7 de Setembro, s/n, BR-386, Km 40 Frederico Westphalen/RS, 98400000



Presidente:

Graziele Guedes Pereira

Diretor de Projetos:

Graziele Guedes Pereira

Coordenação Geral do Projeto:

Aline Coracini Malgarin

Divulgação e Marketing:

Lídia Veronica Tedesco



EQUIPE EXECUTORA

Portaria Municipal Nº 223, de 23 de Maio de 2023 “Nomeia os membros do Conselho Gestor de Saneamento Básico”.

Comitê de Coordenação (Conselho Gestor): Odair José Locatelli (Representante Secretaria de Obras), Victor Gustavo Raffaelli (Representante da Secretaria de Saúde), Elenir Fátima Queiroz Cappelari (Representante Secretaria de Educação), Distefano Ramos Moreira (Representante Secretaria de Agropecuária e Meio Ambiente), Ieda Parizotto (Representante Câmara de Vereadores), Itomar Minuzzi (Representante da Associação da Água da Comunidade Alta União), Mauri Zdanski (Representante da Emater), José Olímpio Dornelles (Representante do Conselho Municipal de Saúde), Daiani Adamski Holland (Representante do Conselho Municipal de Educação), Edelar Tonelo (Representante do Sindicato de Trabalhadores Rurais).

Portaria Municipal Nº 222, de 2023 “Nomeia o Comitê Executivo, responsável pela elaboração do Plano Municipal De Saneamento Básico”.

Comitê Executivo de Operacionalização: Andressa Raquel Lara (Representante da Secretaria de Assistência Social), Eliandra Alves Kossoski (Representante da Secretaria de Assistência Social), Jadir Lopes Representante Secretaria de Agropecuária e Meio Ambiente), Paula Lampert Vargas (Representante da Secretaria de Saúde), Marieli Ferri Campos (Representante da Secretaria de Educação), Lidia de Freitas (Representante Secretaria de Saúde), Evani de Fátima Ferri (Representante Secretaria de Saúde), Mateus Martini (Representante Secretaria de Administração), Adir Capelari (Representante da Corsan), Gilberto Zanette (Representante de Associações Hídricas), Caroline M. Dapper (Representante Secretaria de Obras, Viação e Serviços Urbanos).



EQUIPE EXECUTORA

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Responsável Técnica: Caroline da Silva Weschenfelder

Registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia: CREA – RS 262638

Formação: Engenheira Sanitarista e Ambiental

Telefone: (55) 99208-4657

E-mail: carolineweschenfelder11@gmail.com

EQUIPE DE DISCENTES – (ECOLÓGICA JR.)

Engenharia Ambiental e Sanitária: Aline Coracini, Amanda Sturzbecher, Camila Vitória De Carli, Grazielle Guedes Pereira, Haissa Vargas.

Jornalismo: Lídia Verónica Tedesco.

Universidade Federal de Santa Maria
Engenharia Ambiental e Sanitária
Linha 7 de Setembro, s/n, BR-386, Km 40
Frederico Westphalen – RS 98400-000



CATALOGAÇÃO NA FONTE

Engenharia Ambiental e Sanitária – UFSM

Relatório 6 – Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Vista Gaúcha, RS: Relatório Final/Universidade Federal de Santa Maria, Engenharia Ambiental e Sanitária Frederico Westphalen: UFSM, 2023.

1. Brasil – Saneamento Básico. 2. Relatório 6 – Relatório 6. 3. Vista Gaúcha – RS. I. Universidade Federal de Santa Maria. II. Engenharia Ambiental e Sanitária. III. Título.

Devido ao caráter público e a participação voluntária, entende-se que a concessão do direito e imagem seja exclusiva para este PMSB. Este documento pode ser copiado desde que utilizado exclusivamente para fins de ensino, extensão e pesquisa e a fonte seja citada.



LISTA DE ABREVIATURA

ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
BDI – Benefício de Despesas Indiretas
BET – Bacias de Evapotranspiração
CIGRES – Consórcio Intermunicipal de Gestão de Resíduos Sólidos
CORSAN – Companhia Riograndense de Saneamento
CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos
DBO – Demanda Bioquímica de Oxigênio
DQO – Demanda Química de Oxigênio
EMATER – Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural
ETE – Estação de Tratamento de Esgoto
FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler
FUNASA – Fundação Nacional de Saúde
GSAN – Sistema Integrado de Gestão de Serviços de Saneamento
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INMET – Instituto Nacional de Meteorologia
IPD – Índice de Perdas na Distribuição
ISA – Índice de Salubridade Ambiental
NBR – Norma Brasileira Regulamentadora
PDDrU – Plano Diretor de Drenagem Urbana
PEV's – Pontos de Entrega Voluntários
PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil
PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PGRSS – Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PIGIRS – Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PLANSAB- Plano Nacional de Saneamento Básico
PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico
PPA – Plano Plurianual
RCC – Resíduos da construção civil
RSD – Resíduos sólidos domiciliares
RSS – Resíduos de Serviços de Saúde



RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

SAA – Sistema de Abastecimento de Água

SAC – Solução Alternativa Coletiva

SDU – Sistema de Drenagem Urbana

SES – Sistema de Esgotamento Sanitário

SISB – Sistema de Informação do Saneamento Básico

SIOUT – Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SINISA – Sistema Nacional de Informações em Saneamento

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SNVS – Sistema Nacional da Vigilância Sanitária



SUMÁRIO

1. DESAFIOS NA ÁREA DO SANEAMENTO BÁSICO DE VISTA GAÚCHA.....	16
2. MOBILIZAÇÃO SOCIAL.....	18
2.1. PLANO DE MOBILIZAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL.....	18
2.2. ATIVIDADES REALIZADAS.....	20
2.3. PESQUISA DE OPINIÃO PÚBLICA.....	22
2.3.1. Abastecimento De Água.....	23
2.3.2. Esgotamento Sanitário.....	30
2.3.3. Gestão de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana.....	32
2.3.4. Drenagem Pluvial.....	37
3. AUDIÊNCIA PÚBLICA.....	42
3. CENÁRIOS RECOMENDADOS.....	46
3.1. CENÁRIOS RECOMENDADOS PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	46
3.2. CENÁRIOS RECOMENDADOS PARA A LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	47
3.3. CENÁRIOS RECOMENDADOS PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	48
3.4. CENÁRIOS RECOMENDADOS PARA A DRENAGEM URBANA E O MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	49
4. GESTÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO.....	51
5. MANUAIS REFERENCIAIS NO SANEAMENTO BÁSICO.....	57
5.1. MANUAL DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUA PLUVIAIS.....	57
5.2. DIVULGAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA PARA CONSUMO HUMANO.....	58
5.3. CONSERVAÇÃO DA ÁGUA.....	60
5.4. MANEJO E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	61
5.5. MANEJO E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	63
5.6. SANEAMENTO AMBIENTAL – TECNOLOGIAS SOCIAIS.....	64
5.7. CRIAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DE AUTARQUIAS MUNICIPAIS DE ÁGUA E ESGOTO.....	65
5.8. CARTILHA SOBRE O SANEAMENTO BÁSICO.....	66
5.9. EDUCAÇÃO CONTINUADA E REGULAÇÃO.....	68
6. SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÃO..	70
6.1. SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÃO.....	70
6.2. PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB.....	71
6.3. PROPOSIÇÃO DE MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA A AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA, EFICÁCIA E EFETIVIDADE DAS AÇÕES PROGRAMADAS.....	74
6.4. SISTEMA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO.....	79
6.5. MONITORAMENTO.....	80
6.6. SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS – SIAGAS.....	80
6.7. AGENDA PARA O CONTROLE SOCIAL.....	81



7. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS 4 PILARES DO SANEAMENTO BÁSICO.....	84
7.1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	84
7.2. DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAS.....	84
7.3. ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	85
7.4. LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	85
8. RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	87



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de panfleto utilizado para a divulgação do PMSB	20
Figura 2 – Reunião para apresentação do Plano de Trabalho do PMSB	21
Figura 3 – Reunião para apresentação do Plano de Trabalho do PMSB	21
Figura 4 – Apresentação de mobilização e divulgação do PMSB	22
Figura 5– Registro da Audiência Pública.	42
Figura 6 - Registro da Audiência Pública.	42
Figura 7- Lista de Presença da Audiência Pública.	43
Figura 8- Sequência Cronológica das etapas de elaboração do PMSB de Vista Gaúcha	54
Figura 9 - Capa Do Manual De Drenagem E Manejo De Águas Pluviais Urbanas Do Distrito Federal.	59
Figura 10 - Capa do ABC da Agricultura Familiar “Barraginhas Águas para Todos”.	60
Figura 11 - Relatório Da Qualidade Da Água Tratada Do Loteamento Jardim Da Figueira.	.61
Figura 12- Relatório mensal da qualidade da água distribuída no município de Porto Alegre	62
Figura 13 - Instruções Para A Limpeza E Desinfecção Da Caixa D’agua.	63
Figura 14- Como Montar Uma Composteira Caseira.	64
Figura 15 - Gestão de Resíduos Sólidos: Alternativas para óleo, vidro e tecido.	65
Figura 16- Informações Sobre Materiais Recicláveis.	66
Figura 17- Campanha Referência Ao Combate Irregular De Entulho.	67
Figura 18 – Saneamento Básico Rural: a saúde da água, do solo e da família em suas mãos	68
Figura 19- Manual De Orientação Para Criação E Organização De Autarquias Municipais De Água E Esgoto.	69
Figura 20 – Capa da cartilha da Universidade de Passo Fundo	70
Figura 21- Capa da cartilha de Fortaleza/CE.	71
Figura 22 – Esquema da Política Municipal de Saneamento Básico de Vista Gaúcha.	74
Figura 23 – Designs de abertura do PMSB de Vista Gaúcha.	76
Figura 24– Website oficial – Prefeitura de Vista Gaúcha	77
Figura 25– Plataforma Infosnbas de Vista Gaúcha	78



INTRODUÇÃO



1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Vista Gaúcha - RS, foi executado conforme os princípios e diretrizes constantes na Lei Federal nº 14.026, de 15 de Julho de 2020, que atualiza o novo marco legal do saneamento básico, pelo Decreto nº 10.588, de 24 de Dezembro de 2020, que regulamenta e atualiza a referida lei, instituindo apoio técnico e financeiro e, pela Lei nº 13.312, de 12 e Julho de 2016, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, tendo como base também a Política Nacional para o Saneamento Básico no país.

A elaboração de um Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) desempenha um papel crucial na estruturação do setor de saneamento no município, bem como, estabelece condições e estratégias de gestão pública para o aprimoramento das infraestruturas e otimização das operações relacionadas aos diferentes eixos do saneamento básico (PMSB de Vista Gaúcha, 2013).

Nesse sentido o Decreto nº 11.599/2023, art. 7º, destaca que a alocação de recursos públicos federais está condicionada ao cumprimento das diretrizes do PMSB, que, por sua vez, está relacionado ao acesso adequado aos serviços de água, esgoto, drenagem urbana e resíduos sólidos. Essas diretrizes, delineadas nos artigos 9º, 48 e 49 da Lei nº 11.445/07, estabelece critérios que incluem o alcance de índices mínimos de desempenho do prestador na gestão técnica, econômica e financeira, a eficiência e eficácia na prestação dos serviços públicos de saneamento básico, a operação adequada e à manutenção de empreendimentos financiados, entre outras. (BRASIL,2023).

Para a elaboração do PMSB do município de Vista Gaúcha, foram utilizados como instrumentos e apoio metodológico, o Guia para a Elaboração de Planos Municipais de Saneamento (BRASIL, 2006). Para a revisão e atualização, foram utilizados os documentos anteriores do PMSB (2013), visando analisar as ações até então realizadas e propondo novas melhorias.

Além disso, conteúdo do PMSB de Vista Gaúcha procura atender à Resolução Recomendada nº 75, de 02 de Julho de 2009 (Estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico) do Conselho das Cidades, instância que integra as atividades do Ministério do Desenvolvimento Regional, de modo que o mesmo foi estruturado visando a orientação e o assessoramento tanto do poder executivo municipal na organização e prestação dos serviços de saneamento básico, quanto do poder executivo legislativo na elaboração das leis vinculadas.



Desse modo, neste **Relatório 1 – Diagnóstico Técnico Participativo** dos Serviços de Saneamento Básico, apresentar-se-ão a revisão/atualização de dados e informações que caracterizam as áreas que compõem o PMSB de Vista Gaúcha. Dentre os propósitos e objetivos do PMSB está a universalização dos serviços de saneamento, cujas metas contemplam:

- a) O acesso à água potável de qualidade e em quantidade nas zonas urbana e rural;
- b) O acesso das residências e edificações à rede de esgoto sanitário com tratamento quando implantada;
- c) A coleta dos resíduos sólidos, seu tratamento e disposição, segundo as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, preconizadas pela Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 e;
- d) Apresentar propostas para a gestão urbana de áreas de risco em zonas de alagamento e planejamento da infraestrutura de drenagem e de manejo de águas pluviais, inclusive, utilizando tecnologias de baixo impacto.

A partir do Diagnóstico Técnico Participativo dos Serviços de Saneamento Básico, propôs-se a desenvolver e atualizar os cenários técnicos e financeiros, os quais são apresentados no **Relatório 2 – Prospectiva e Planejamento Estratégico**. A partir de simulações de cenários financeiros, gerenciais e ambientais, procurou-se incentivar o uso de tecnologias e programas apropriados que considerem a sustentabilidade, a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas.

No **Relatório 3 – Programas, Projetos e Ações** são apresentadas ações, metas e as prioridades definidas durante o processo de atualização e revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico. A atualização do PMSB não esgota as possibilidades de novos programas, ações e projetos, pois este se caracteriza por ser um processo de planejamento aberto e dinâmico. As ações integram políticas e programas que visam fomentar a cooperação institucional no âmbito municipal, regional, e entre os entes federados gestores da área do saneamento básico, como o Estado e a União.

Os indicadores de desempenho, propostos no **Relatório 4 – Indicadores de Desempenho Aplicados ao Saneamento Básico e Fontes de Investimentos**, pretendem contribuir na aferição do estado da arte em fazer saneamento básico e seus avanços. Neste relatório, será abordado o tema relacionado aos indicadores mais utilizados na área do saneamento básico, situando possíveis emergências, as quais poderão demandar ações preventivas e corretivas. Os princípios adotados para a temática das emergências referem em primeiro plano à precaução, seguidos da prevenção e por último, da ação corretiva e de apoio humanitário. Além disso, serão



apresentadas algumas fontes de financiamento de recursos governamentais entre outras instituições para investimentos no saneamento básico do município.

No **Relatório 5 – Minuta de Projeto de Lei que Institui a Política Municipal de Saneamento Básico e o PMSB**, será apresentada uma nova Minuta de Projeto de Lei para institucionalizar a Política Municipal de Saneamento Básico. Esta minuta necessita ser revista e ajustada ao formato das características dos projetos de lei apresentados em Vista Gaúcha.

Com o objetivo de democratizar o amplo acesso da população às informações e sugestões presentes no PMSB, o relatório conclusivo e toda a documentação relacionada ao plano de mobilização social, realização da audiência pública e plano de controle social serão centralizados no **Relatório 7 - Relatório Final**.



DESAFIOS NA ÁREA DO SANEAMENTO BÁSICO



1. DESAFIOS NA ÁREA DO SANEAMENTO BÁSICO DE VISTA GAÚCHA

A seguir serão elencados os maiores desafios diagnosticados na área de saneamento básico no município.

1. Manter a continuidade no modelo de gestão atualmente adotado;
2. Planejar, implementar e universalizar os serviços e infraestruturas de saneamento básico;
3. Elaborar projetos para captação de recursos não onerosos;
4. Promover o desenvolvimento institucional no âmbito municipal, abrangendo recursos humanos, centro de custos, autonomia e legislações;
5. Integrar o planejamento dos serviços de saneamento básico com as ações das secretarias e outras instituições, como CORSAN, EMATER e CIGRES;
6. Proteger os mananciais hídricos e as fontes de água (poços) destinados ao consumo humano, ampliando a reserva e distribuição de água;
7. Otimizar a operação e gestão do sistema de abastecimento de água (SAA);
8. Planejar e implementar a infraestrutura de esgotamento sanitário no município;
9. Reforçar o projeto de implantação de sistemas ecológicos para o tratamento de esgoto doméstico na zona rural;
10. Gerenciar de forma integrada os resíduos sólidos e promover a compostagem;
11. Planejar e implementar a infraestrutura para o manejo e a drenagem pluvial nas zonas urbana e rural do município;
12. Estimular a educação para o controle social, transparência e acesso à informação;
13. Sensibilizar a população sobre a importância do saneamento básico por meio de educação ambiental contínua;
14. Garantir a sustentabilidade financeira dos serviços de saneamento básico;
15. Avançar na regulamentação das diretrizes urbanas.



MOBILIZAÇÃO SOCIAL



2. MOBILIZAÇÃO SOCIAL

2.1. PLANO DE MOBILIZAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL

O planejamento representa um modelo sistemático que organiza etapas, diretrizes ou procedimentos fundamentais para o desenvolvimento eficaz de um trabalho ou projeto desejado. Um planejamento bem elaborado requer um diagnóstico preciso da situação atual, alinhado com a realidade local. O diagnóstico serve como base para a tomada de decisões e orienta os caminhos necessários para alcançar a situação desejada.

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) é estruturado por meio das seguintes etapas: formação do grupo de trabalho, plano de mobilização social, diagnóstico técnico-participativo, prognóstico, definição de objetivos e metas, elaboração de programas, projetos e ações, além de indicadores para avaliar o desempenho da execução do PMSB.

A comunicação desempenha um papel crucial no processo de mobilização social, exigindo um planejamento estratégico em relação ao Plano para envolver a comunidade e despertar o interesse da população em contribuir com esses planejamentos.

Este tópico aborda especificamente o Plano de Mobilização Social (PMS), composto por diversas ações estratégicas no município de Vista Gaúcha - RS. Essas ações são concebidas com base em práticas de Relações Públicas e são estruturadas colaborativamente pelo Comitê Executivo, Coordenação e Equipe Técnica Contratada. O PMS visa garantir a efetiva participação social das comunidades diante do PMSB.

2.1.1. Objetivo

O Plano de Mobilização Social tem como propósito estruturar e planejar ações destinadas a mobilizar a população para participar ativamente da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), buscando, ao mesmo tempo, sensibilizar sobre a importância do controle social dos serviços públicos e promover a efetiva participação da comunidade (MATTOS & WARTCHOW, 2018). Com base nesse contexto, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

1. Planejar atividades de participação social que englobem tanto áreas urbanas quanto rurais;
2. Estabelecer mecanismos para garantir um fluxo efetivo de informações, recebimento de críticas, sugestões e realização de consultas de opiniões;



3. Desenvolver estratégias de divulgação eficazes para o Plano Municipal de Saneamento Básico.

2.1.2. Metodologia

Para viabilizar uma estratégia eficaz de mobilização social, torna-se crucial caracterizar o território, a população e os aspectos sociais do município como primeiro passo. As etapas do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB). Inicialmente, são realizadas reuniões de apresentação do Plano de Trabalho, delineando as fases de elaboração do PMSB. Em seguida, ocorre a mobilização e participação social por meio de redes sociais e aplicação de questionários de opinião pública, promovendo a integração entre as áreas urbana e rural.

2.1.3. Instrumentos de Divulgação e Registro de Ações

Foram elaborados os seguintes materiais de apoio à divulgação: panfletos (Figura 1) para informar sobre os esforços na estruturação do Plano Municipal de Saneamento Básico e de informação sobre a importância da participação da comunidade em sua construção.

Além disso, foram utilizados instrumentos de divulgação através de redes sociais, jornais e rádio para ampliar o acesso à informação. Durante todas as etapas, foram registradas as atividades por meio de listas de presença e registros fotográficos.



Figura 1 – Modelo de panfleto utilizado par



a a

divulgação do PMSB.

Fonte: Autores (2023).

2.2.ATIVIDADES REALIZADAS

Os tópicos a seguir abordarão as atividades realizadas, incluindo reuniões, entre outras ações.

Em 18 de Maio de 2023, ocorreu a primeira reunião marcando o início da construção do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Vista Gaúcha. Durante a reunião, a EcoLógica Jr. apresentou o levantamento de informações e formação dos comitês. Participaram do evento Claudemir Locatelli (Prefeito), Secretários, Agentes de Saúde e o radialista. A Figura 2Figura 3, a seguir, apresentam registro visual dessa reunião.

Figura 2 – Reunião para apresentação do Plano de Trabalho do PMSB.



Fonte: Autores (2023).

Figura 3 – Reunião para apresentação do Plano de Trabalho do PMSB.



Fonte: Autores (2023).

No dia 06 de Junho de 2023, foi realizado a apresentação de mobilização e divulgação do Plano Municipal de Saneamento Básico no município de Vista Gaúcha, conforme a Figura 4, a seguir.



Figura 4 – Apresentação de mobilização e divulgação do PMSB



Fonte: Autores (2023).

Após a apresentação de informações referente ao PMSB, obteve-se a aprovação do modelo de questionário de opinião pública sobre saneamento básico, os membros dos comitês, com o suporte dos agentes de saúde municipais, assumiram a responsabilidade pela aplicação dos questionários à população local. No total, foram aplicados 147 questionários, abrangendo tanto as áreas urbanas quanto rurais do município. Essa iniciativa possibilitou a coleta de um volume significativo de informações sobre carências e necessidades, contribuindo de forma participativa para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico. As respostas aos questionários serão detalhadas ao longo do processo de desenvolvimento do PMSB.

2.3.PESQUISA DE OPINIÃO PÚBLICA

Nesta etapa, será abordado e descrito sobre a pesquisa de opinião pública realizada no Município de Vista Gaúcha. Tendo como objetivo atender as demandas da população, em conjunto com o diagnóstico das estruturas dos quatro pilares do saneamento básico. Foram aplicados



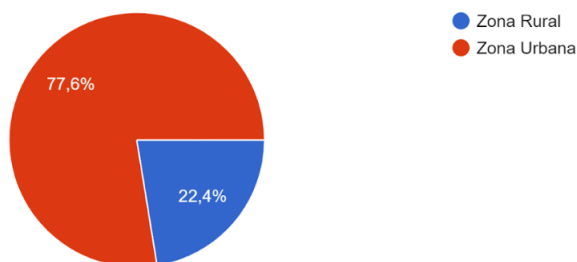
questionários aos habitantes do município para um melhor entendimento da visão dos moradores a respeito de questões relacionadas ao tema.

O questionário foi aplicado com ajuda do coordenador geral, sendo realizado através de formulário online do Google Forms. Por meio deste, foram coletadas as informações para que seja possível levantar a opinião pública dos moradores sobre a realidade dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, gestão de resíduos sólidos, drenagem urbanas e manejo de águas pluviais.

O questionário resultou em 147 respostas, destes 114 habitantes são da zona urbana (78%), 33 habitantes são da zona rural (22%). A seguir, no Gráfico 1, é apresentado a caracterização das zonas do município dos participantes da pesquisa de opinião pública.

Gráfico 1- Resposta para: “Você mora em qual zona de Vista Gaúcha.”

Você mora em qual zona de Vista Gaúcha?
147 respostas



Fonte: Autores (2023).

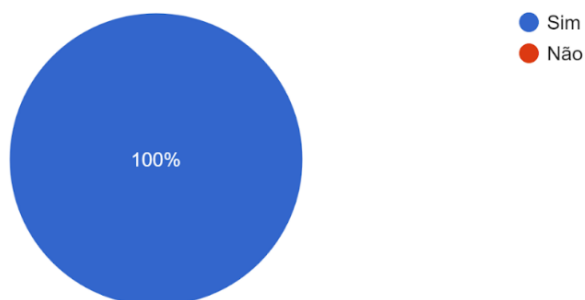
2.3.1. Abastecimento De Água

Na pesquisa sobre o fornecimento de água, obtivemos 147 respostas. Portanto, apresentaremos a seguir alguns dados levantados relativos ao abastecimento de água, organizados sequencialmente e representados em gráficos. O Gráfico 2, a seguir destaca as características do fornecimento de água no município.



Gráfico 2 - Resposta para: “Você considera que a sua residência é abastecida com água potável?”.

Você considera que sua residência é abastecida com água potável?
147 respostas



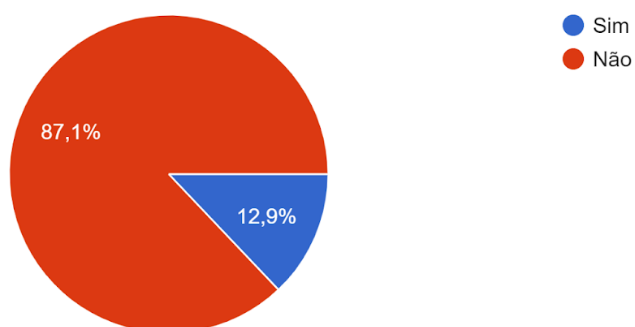
Fonte: Autores (2023).

A totalidade dos entrevistados, 100%, acredita que recebe água potável. Essa constatação, provavelmente, decorre do fato de que grande parte da população compartilha o acesso à água por meio do fornecimento da CORSAN e poços comunitários.

A seguir, os Gráfico 3 e Gráfico 4, apresentam parâmetros de qualidade da água mais específicos, referente a gosto e cheiro presentes na água, respectivamente.

Gráfico 3 – Resposta para: “A água já apresentou gosto?”.

A água já apresentou gosto?
147 respostas

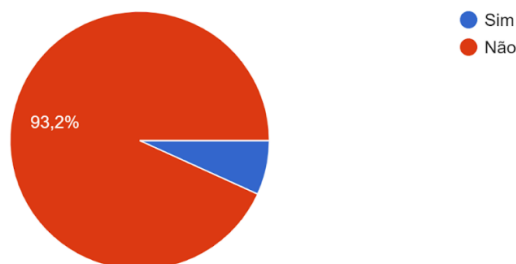


Fonte: Autores (2023).



Gráfico 4- Resposta para: “A água já apresentou cheiro?”.

A água já apresentou cheiro?
147 respostas



Fonte: Autores (2023).

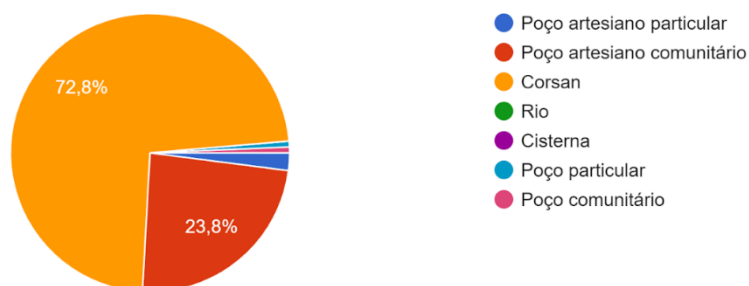
No que diz respeito ao sabor da água, 87,1% dos participantes afirmaram não perceber alterações, enquanto 12,9% relataram ter experimentado algum sabor, sendo que a maioria desse grupo associou o gosto ao cloro utilizado no tratamento da água.

O segundo gráfico, gráfico 4, referente ao cheiro, dos 147 participantes 93,2% de pessoas relataram que nunca sentiram cheiro e 6,8% responderam que sentiram cheiro na água, cheiro que também foi associado ao cloro de tratamento. Com base nos valores mostrados perceptível que a água entregue a população está dentro do perfil aceitável de qualidade de água.

O Gráfico 5, a seguir dispõe sobre a origem da água que abastece as residências de Vista Gaúcha.

Gráfico 5- Resposta para: “De onde vem a água que abastece a sua residência?”.

De onde vem a água que abastece a sua residência?
147 respostas



Fonte: Autores (2023).



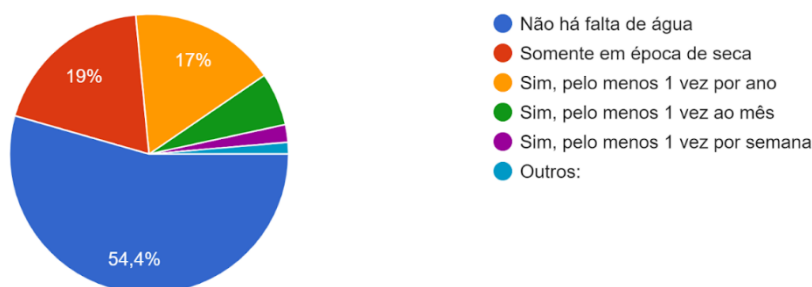
Em relação à pergunta realizada, 72,8%, dos entrevistados afirmaram receber água da CORSAN, enquanto 24,5% obtêm água de poço artesiano comunitário. Ainda, 2,7% mencionaram utilizar poço artesiano particular.

Nos Gráfico 6Gráfico 7Gráfico 8 abaixo são representadas as respostas das perguntas relacionadas ao serviço prestado pela CORSAN e o órgão público.

Gráfico 6 – Resposta para: “É comum a ocorrência de falta de água? Com que frequência?”.

É comum a ocorrência de falta de água? Com que frequência?

147 respostas

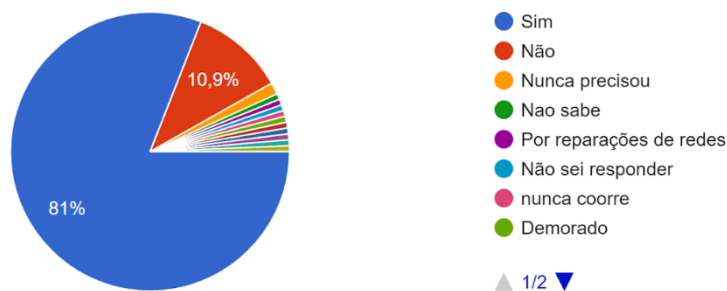


Fonte: Autores (2023).

Gráfico 7– Resposta para: “Quando acontece algum problema na rede de distribuição de água, a manutenção é realizada imediatamente e o problema é resolvido?”.

Quando acontece algum problema na rede de distribuição de água, a manutenção é realizada imediatamente e o problema é resolvido?

147 respostas



Fonte: Autores (2023).

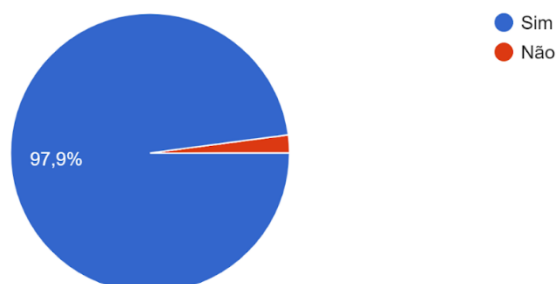


Gráfico 8 – Resposta para: “Em sua opinião, o serviço de distribuição de água é realizado adequadamente?”.

Fonte: Autores (2023).

Em sua opinião, o serviço de distribuição de água é realizado adequadamente?

144 respostas



Quanto a ocorrência de falta de água (Gráfico 6) 80 (54,4%) dos moradores responderam que não a falta de água e 28 (19%) que a falta da água somente em época de seca, 25 (17%) que só ocorre uma vez por ano, 9 (6,1%) disseram que a falta uma vez por mês, 3 (2%) que sim pelo menos uma vez por semana e 2(1,4%) responderam outros.

Em relação ao Gráfico 7, as respostas dos residentes de Vista Gaúcha foram as seguintes: 119 (81%) afirmaram que a manutenção é realizada imediatamente após um problema na rede de distribuição; 16 (10,9%) responderam que não; 2 (1,4%) nunca precisaram de manutenção; 1 (0,7%) não sabe; 1 (0,7%) mencionou reparação de redes; 1 (0,7%) afirmou que nunca ocorreu; 1 (0,7%) descreveu como demorado; 1 (0,7%) não soube responder; e 5 (3,2%) deram respostas classificadas como "outros".

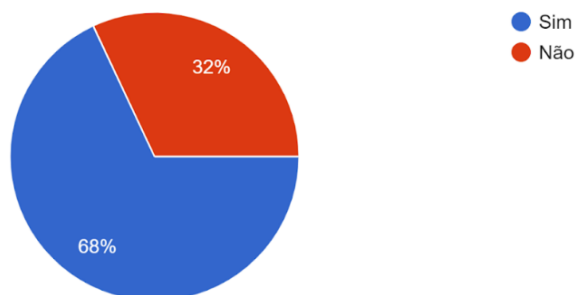
O Gráfico 8 evidencia a opinião dos moradores em relação a distribuição de água, 141 (97,9%) dos moradores responderam que o serviço é prestado adequadamente e 3 (2,1%) que não é prestado adequadamente. Em geral a avaliação foi boa.

A seguir será apresentado os dados coletados sobre o armazenamento de água particular dos moradores. O Gráfico 9 a seguir corresponde a seguinte pergunta “Você possui caixa d’água em sua residência?”.



Gráfico 9- Resposta para: “Você possui caixa d’água em sua residência?”.

Você possui caixa d’água em sua residência?
147 respostas



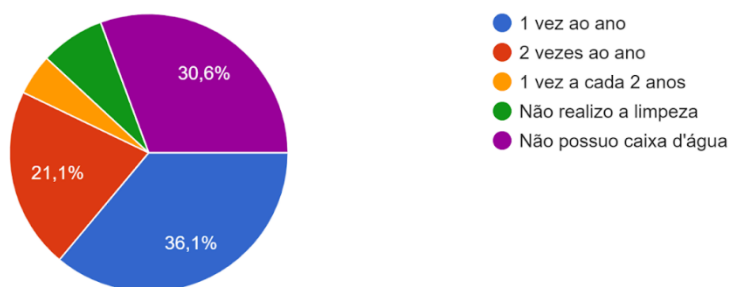
Fonte: Autores (2023).

Dos entrevistados 100 (68%) responderam que apresentam caixa de água em sua residência, já 47 (32%) que não possuem caixa de água em sua moradia.

O Gráfico 10 fala sobre a frequência que os entrevistados realizam a limpeza da caixa d’água.

Gráfico 10 – Resposta para: “Com qual frequência você realiza a limpeza da caixa d’água?”.

Se sim, com qual frequência você realiza a limpeza da caixa d’água?
147 respostas



Fonte: Autores (2023).

As respostas obtidas revelam que, entre os munícipes, 45 (30,6%) afirmaram não possuir caixa d’água, enquanto 53 (36,1%) mencionaram que a limpeza ocorre uma vez por ano. Além disso, 31 (21,1%) indicaram realizar a limpeza duas vezes ao ano, 11 (7,5%) admitiram não realizar

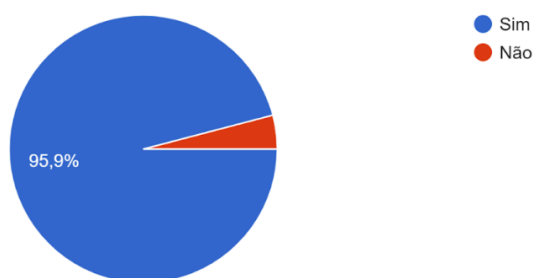


a limpeza, e 7 (4,8%) relataram fazer a limpeza a cada dois anos. Esses dados são motivo de preocupação, dado que a limpeza das caixas d’água para consumo deve acontecer pelo menos uma vez ao ano, sendo recomendada a cada seis meses ou sempre que houver suspeita de contaminação por agentes nocivos.

No Gráfico 11, as respostas foram acerca da presença de hidrômetro na residência dos moradores de Vista Gaúcha.

Gráfico 11 – Resposta para: “Você possui hidrômetro (relógio medidor) de água na sua residência?”.

Você possui hidrômetro (relógio medidor) de água na sua residência?
147 respostas



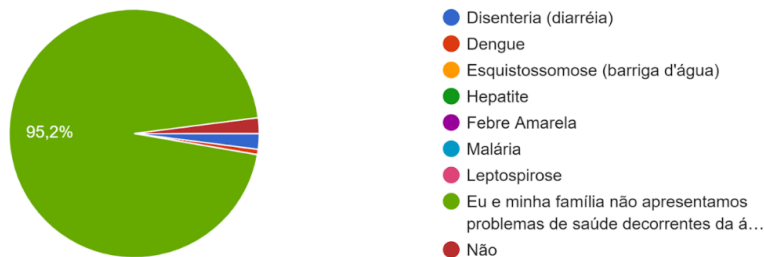
Fonte: Autores (2023).

Onde 141 (95,9%) dos habitantes do município disseram ter hidrômetro e 6 (4,1%) disseram não ter.

O Gráfico 12 a seguir se refere a uma questão de saúde pública, fala sobre problemas de saúde causados pela água e quais seriam.

Gráfico 12 – Resposta para: “Você e sua família já apresentaram algum problema de saúde decorrente da água? Se sim, qual/quais?”

Você ou sua família já apresentaram algum problema de saúde decorrente da água? Se sim, qual/quais?
147 respostas



Fonte: Autores (2023).



Referente ao Gráfico, 140 pessoas (95,2%) disseram que não apresentaram problemas de saúde decorrentes da água e também não houve casos com membros familiares, 3 (2%) disseram não, 3 (2%) já contraíram disenteria (diarreia) e 1 (0,7%) teve dengue.

2.3.2. Esgotamento Sanitário

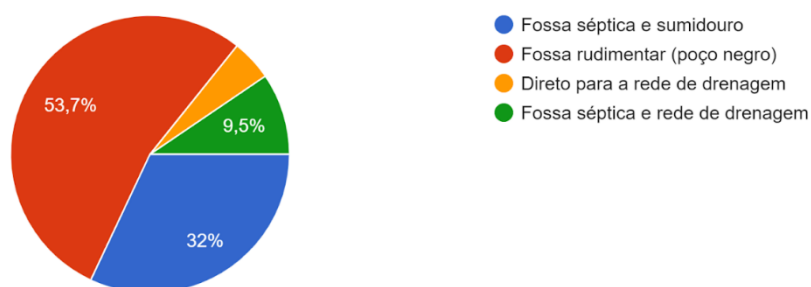
Através da análise da pesquisa de opinião pública realizada no município, com a participação de 147 moradores da zona rural e urbana, foi possível ter uma compreensão aprofundada das percepções e sentimentos da comunidade em relação aos critérios sociais do Esgotamento Sanitário no município de Vista Gaúcha. Dessa forma, o cenário atual tornou-se mensurável e de fácil análise, como mostram os gráficos a seguir.

O Gráfico 13 abaixo refere-se a coleta de esgoto nas residências de Vista Gaúcha.

Gráfico 13 – Resposta para: “Como é realizado a coleta de esgoto em sua residência?”.

Como é realizada a coleta de esgoto em sua residência?

147 respostas



Fonte: Autores (2023).

Com base na pergunta realizada, as respostas obtidas foram as seguintes: 79 pessoas (53,7%) afirmaram possuir fossa rudimentar, 47 (32%) mencionaram utilizar fossa séptica e sumidouro, 14 (9,5%) disseram utilizar fossa séptica e rede de drenagem, e 7 (4,8%) indicaram que o esgoto vai diretamente para a rede de drenagem. Essas informações são motivo de preocupação, pois a opção pela fossa rudimentar não é a mais recomendada pelos órgãos reguladores, sendo uma significativa fonte de contaminação.

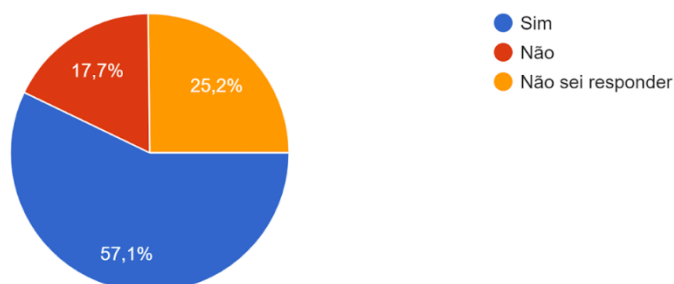
A seguir, o Gráfico 14, sobre as ligações prediais (conjunto de tubos, peças e conexões, usados nos serviços de interligação da rede pública à instalação predial de água ou de esgoto).



Gráfico 14 – Resposta para: “As ligações prediais são realizadas adequadamente?”.

As ligações prediais são realizadas adequadamente?

147 respostas



Fonte: Autores (2023).

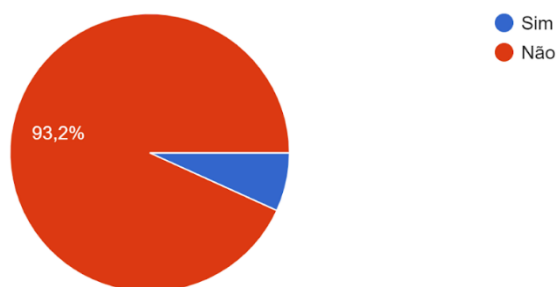
Dos 147 munícipes consultados, 84 (57,1%) afirmaram que sim, 37 (25,2%) não souberam responder, e 26 (17,7%) responderam que não. É algo que merece atenção, pois o desconhecimento de uma parcela significativa dos participantes sobre as ligações prediais indica a necessidade de esclarecimentos ou informações adicionais sobre o tema.

No Gráfico 15 mostra se a população conhece alguma localidade do município que há mal cheiro.

Gráfico 15 – Resposta para: “Há mau cheiro em alguma localidade do município?”

Há mau cheiro em alguma localidade do município?

147 respostas



Fonte: Autores (2023).

O Gráfico mostra que 137 (93,2%) não conhecem lugares de Vista Gaúcha com mal cheiro, já 10 (6,8%) responderam que conhecem. Dos respondentes que relataram que a localização dos

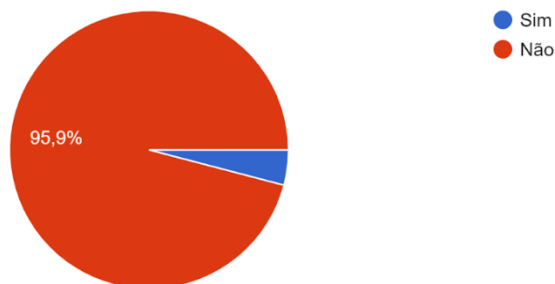


odores, eram: “Ao redor Bom Plano”, “Às vezes quando chove muito a senhora sente cheiro, mas não de esgoto, ela acha que pode ser de ovelhas perto da região”, “Oficina perto do cemitério”, “Perto da casa do morador, por conta da fossa encher e vazar” e “Sim, no interior”.

Referente à questão de esgoto a céu aberto, a pergunta realizada pela consulta pública foi “Em alguns locais do município é possível encontrar esgoto a céu aberto?”, como mostra o Gráfico 16.

Gráfico 16 – Resposta para: “Em alguns locais do município é possível encontrar esgoto a céu aberto?”.

Em alguns locais do município é possível encontrar esgoto a céu aberto?
147 respostas



Fonte: Autores (2023).

Dessas 147 respostas, a maioria dos respondentes (95,9%) relataram não haver esgoto a céu aberto, porém, 4,1% responderam haver esgoto a céu aberto, e ao serem questionados a localização, obtivemos as seguintes respostas: “Rua primeiro de maio (um caso específico)”, “Centro” e “No interior”. Visto que a presença de esgoto a céu aberto é um grave problema de saúde pública, podemos dizer que os resultados obtidos são positivos.

2.3.3. Gestão de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

Segundo as respostas coletadas no questionário aplicado no município de Vista Gaúcha, a maioria dos habitantes relatam a presença de sistema de coleta de resíduos na maioria dos seus bairros.

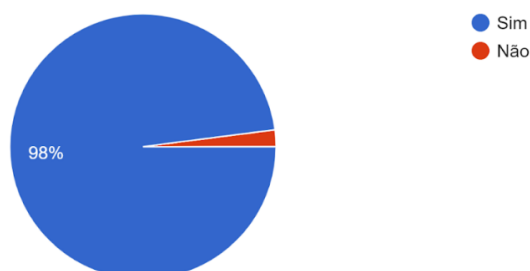
Os Gráfico 17, Gráfico 18 e Gráfico 19 fornecem informações sobre a coleta de resíduos sólidos.



Gráfico 17 – Resposta para: “É realizada a coleta de resíduos – lixo – em seu bairro/linha?”.

É realizada a coleta de resíduos - lixo - em seu bairro/linha?

147 respostas

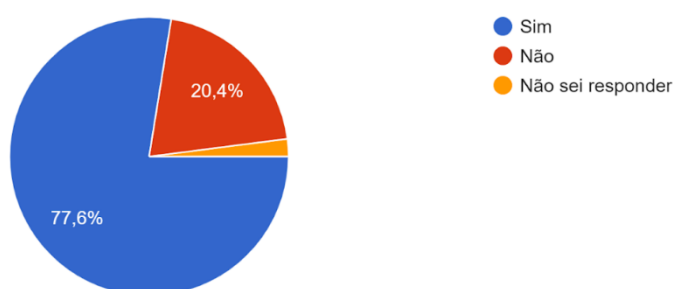


Fonte: Autores (2023).

Gráfico 18 – Resposta para: “É realizada a coleta seletiva dos resíduos (lixo) em seu bairro/linha?”.

É realizada a coleta seletiva dos resíduos (lixo) em seu bairro/linha? (Coleta seletiva é o recolhimento dos resíduos - lixo - orgânicos, recicláveis devidamente separados).

147 respostas

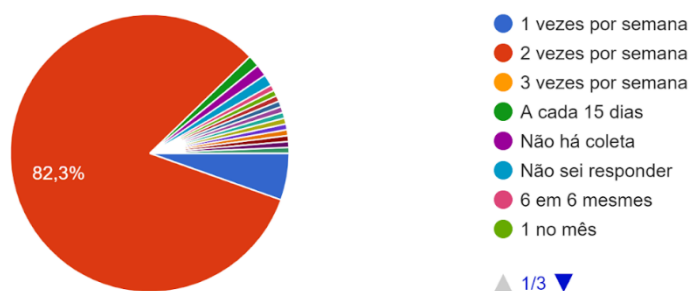


Fonte: Autores (2023).

Gráfico 19 – Resposta para: Com que frequência é feita a coleta dos resíduos?”.

Com que frequência é feita a coleta dos resíduos?

147 respostas



Fonte: Autores (2023).



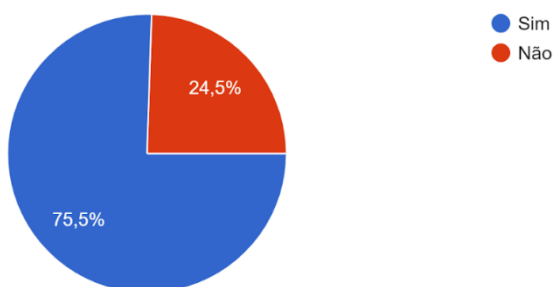
Das 147 respostas apresentadas no Gráfico 17, 144 (98%) indicaram que há coleta de lixo em seus bairros, enquanto 3 (2%) afirmaram que não há. No Gráfico 18, 114 participantes (77,6%) responderam que a coleta seletiva é realizada em seus bairros, 30 (20,4%) afirmaram não dispor desse serviço, e 3 (2%) não souberam responder. Quanto ao Gráfico 19, que aborda a frequência das coletas, 121 participantes (82,3%) afirmaram que a coleta é realizada duas vezes por semana, e 8 (5,4%) indicaram que ocorre uma vez por semana.

O Gráfico 20, mostrado abaixo, discorre sobre o conhecimento dos moradores da localização de ecopontos na cidade.

Gráfico 20 – Resposta para: “Você tem conhecimento dos ecopontos em Vista Gaúcha?”.

Você tem conhecimento sobre ecopontos (pontos de coleta de vidro, lâmpadas, óleo de cozinha etc) em Vista Gaúcha?

147 respostas



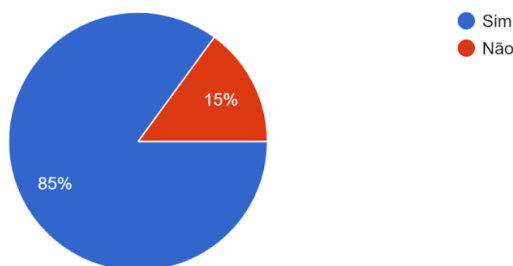
Fonte: Autores (2023).

Onde 75,5% dos entrevistados têm conhecimento dos ecopontos, enquanto 24,5% não sabem a localização desses ecopontos para destinação de resíduos. Os dois, Gráfico 21 e Gráfico 22, abaixo, mostram a percepção dos moradores sobre as coletoras.

Gráfico 21– Resposta para: “Existem coletoras suficientes no município?”.

Existem coletoras (“lixeiros”) suficientes no município?

147 respostas



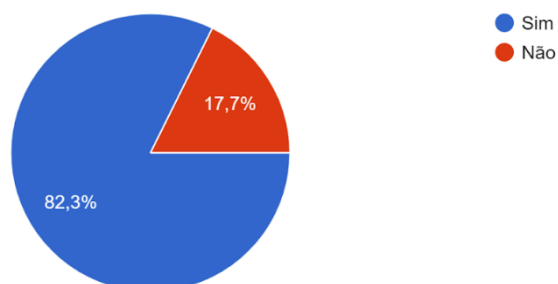
Fonte: Autores (2023).



Gráfico 22 – Resposta para: “Há coletoras comunitárias no seu bairro?”.

Há coletoras comunitárias no seu bairro?

147 respostas



Fonte: Autores (2023).

Conforme apresentado no Gráfico 21, 125 munícipes (85%) afirmaram que no município há coletoras em quantidade suficiente, enquanto 22 pessoas (15%) indicaram a ausência de coletoras.

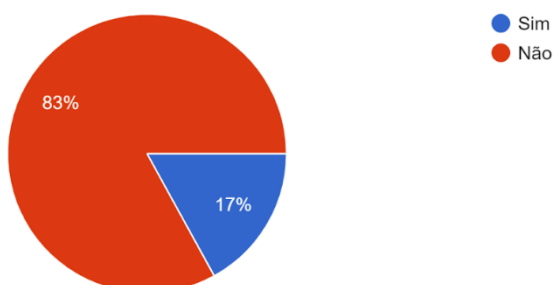
Já no Gráfico 22, dos 147 moradores consultados, 121 (82,3%) relataram a presença de coletoras comunitárias em seus bairros, enquanto 26 (17,7%) afirmaram que não há quantidade suficiente de coletoras em seus bairros.

O Gráfico 23, a seguir, mostra as respostas da população acerca da presença de áreas contaminadas de resíduos sólidos.

Gráfico 23 – Resposta para: “É comum a presença de áreas contaminadas com resíduos sólidos no município?”

É comum a presença de áreas contaminadas com resíduos sólidos - lixo - no município? (terrenos baldios com resíduos depositados)

147 respostas



Fonte: Autores (2023).

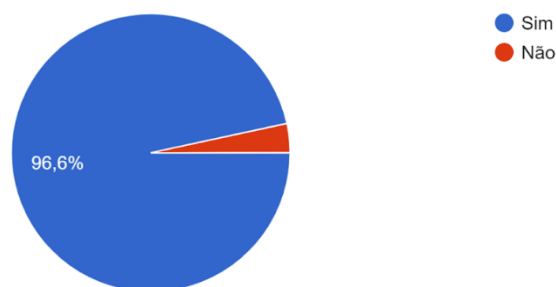


O Gráfico 23 a seguir mostra as respostas da população acerca da presença de áreas contaminadas de resíduos sólidos. Das 147 respostas obtidas, 122 munícipes (83%) afirmaram não ter conhecimento da existência de áreas de contaminação por resíduos sólidos no município, enquanto 25 pessoas (17%) indicaram que há áreas de contaminação.

Em relação aos dados coletos sobre a limpeza urbana, segue nos gráficos a seguir. Sendo o Gráfico 24 sobre a satisfação da limpeza realizada no município.

Gráfico 24 – Resposta para: “A limpeza urbana é realizada de forma adequada e satisfatória?”

A limpeza urbana é realizada de forma adequada e satisfatória?
147 respostas

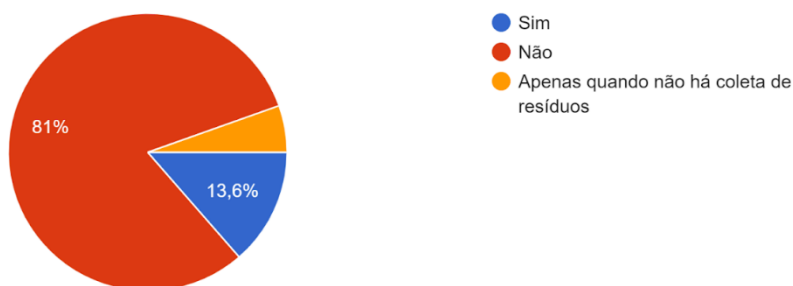


Fonte: Autores (2023).

Das 147 respostas, 142 (96,6%) destas foram sim e 5 (3,4%) responderam que não. Muito da insatisfação está ligada a periodicidade das limpezas e corte de vegetação. O Gráfico 25 tem como objetivo mostrar se a população costuma queimar os resíduos em suas residências.

Gráfico 25– Resposta para: “Você costuma queimar os resíduos em sua residência?”

Você costuma queimar os resíduos em sua residência?
147 respostas



Fonte: Autores (2023).



Das 147 respostas obtidas, 119 pessoas (81%) afirmaram que não praticam a queima de resíduos, 20 (13,6%) indicaram que sim, e 8 (5,4%) mencionaram que só realizam a queima quando não ocorre a coleta de resíduos, sendo mais comum nas áreas rurais.

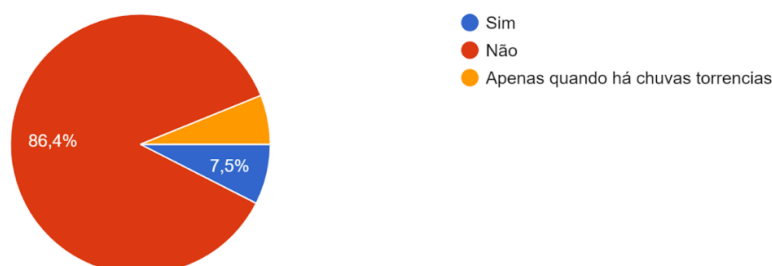
2.3.4. Drenagem Pluvial

Com base nas opiniões coletadas no município de Vista Gaúcha, foram compilados dados referentes aos critérios relacionados a drenagem urbana. Esses aspectos são enfatizados pela população local, que participou ativamente da pesquisa, como evidenciado no gráfico a seguir.

Nos Gráfico 26 Gráfico 27 mostra-se a percepção da população sobre alagamentos e inundações em Vista Gaúcha.

Gráfico 26 - Resposta para: “Há ocorrências de inundações no município?”

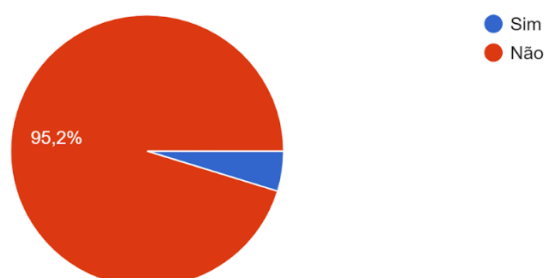
Há ocorrência de inundações no município? (Ocorrência de transbordamento do sistema de drenagem, como bueiros e bocas de lobo)
147 respostas



Fonte: Autores (2023).

Gráfico 27 – Resposta para: “Quando ocorre uma chuva intensa, é comum o alagamento de ruas?”

Quando ocorre uma chuva intensa, é comum o alagamento de ruas? (Ocorrência de acúmulo de água nas ruas)
147 respostas



Fonte: Autores (2023).



No primeiro Gráfico 25, 127 moradores (86,4%) afirmaram que não ocorreram inundações no município, enquanto 11 pessoas (7,5%) relataram a ocorrência de inundações e 9 (6,1%) mencionaram que as inundações ocorreram apenas durante chuvas torrenciais.

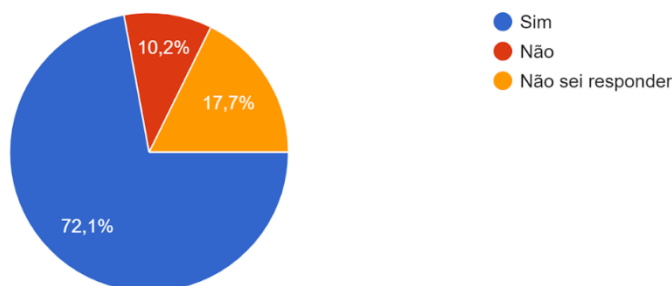
No Gráfico 27, 140 habitantes (95,2%) afirmaram que não é comum ocorrerem alagamentos de ruas durante chuvas intensas, enquanto 7 pessoas (4,8%) responderam afirmativamente à mesma pergunta

Nos Gráfico 28 e Gráfico 29 a seguir temos as questões sobre o sistema de micro drenagem.

Gráfico 28 – Resposta para: “É realizada a manutenção e a limpeza do sistema de microdrenagem?”.

É realizada a manutenção e a limpeza do sistema de microdrenagem (rede, bueiros e bocas de lobo)?

147 respostas

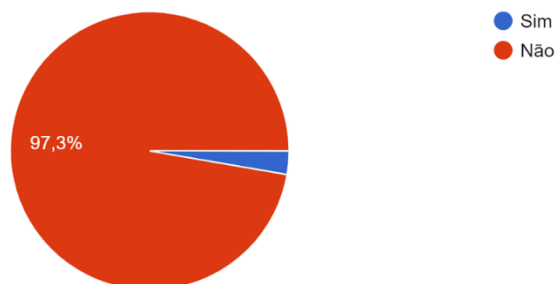


Fonte: Autores (2023).

Gráfico 29 – Resposta para: “Há mau cheiro próximo aos bueiros e bocas de lobo?”

Há mau cheiro próximo aos bueiros e bocas de lobo?

147 respostas



Fonte: Autores (2023).



No Gráfico 28, dos 147 participantes questionados 106 (72,1%) relataram que há manutenção e limpeza do sistema, enquanto 26 (17,7%) não souberam responder e 15 (10,2%) disseram que não a manutenção e limpeza de micro drenagem.

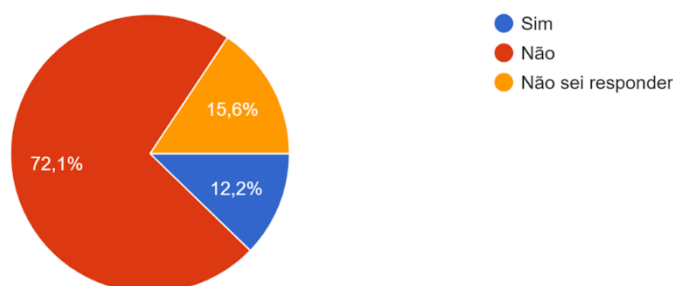
Com base no segundo Gráfico 29 é levantada a questão de mal cheiro próxima aos bueiros e bocas de lobo, 143 dos moradores (97,3%) relataram que na sua percepção nas proximidades das micro drenagens não apresenta mal cheiro e 7 pessoas (2,7%) disseram que já sentiram mal cheiro na proximidade dos bueiros e bocas de lobo.

O Gráfico 30, a seguir, é referente a existência de ligações de esgoto sanitário na rede de drenagem pluvial.

Gráfico 30 - Resposta para: “Existem ligações de esgoto sanitário na rede de drenagem pluvial?”

Existem ligações de esgoto sanitário na rede de drenagem pluvial? (Quando a rede de esgoto das casas vai para os bueiros e bocas de lobo)

147 respostas



Fonte: Autores (2023).

No gráfico apresentado acima, das 147 pessoas entrevistadas, 106 (72,1%) afirmaram que não existem conexões de esgoto sanitário na rede de drenagem pluvial. Além disso, 23 (15,6%) não souberam responder, e 18 (12,2%) indicaram que sim, há ligações de esgoto sanitário na rede de drenagem pluvial.

Com o intuito de obter uma compreensão mais abrangente da situação da drenagem pluvial, foi feita a seguinte pergunta aos moradores: "Cite alguma problemática na área de drenagem pluvial de Vista Gaúcha". As respostas obtidas incluíram questões como bueiros com pouca capacidade na área rural, escoamento rápido e pressão elevada da água, falta de bocas de lobo resultando em alagamentos nas ruas, formação de buracos nas ruas devido a alagamentos, inundações nas residências da Rua Fidel Rafielli devido às chuvas, e uma situação de perigo com o bueiro próximo à creche.



Relacionado ao tema também foi perguntado aos habitantes de Vista Gaúcha uma sugestão de melhoria do sistema de drenagem pluvial, onde suas respostas foram: implementar mais bocas de lobo, fazer o dimensionamento adequando, ter tubulações de esgoto, manter a limpeza, acompanhar as construções na rede pluvial para evitar a ocorrência de problemas.



AUDIÊNCIA PÚBLICA



3. AUDIÊNCIA PÚBLICA

A Audiência Pública para aprovação da Atualização e Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico de Vista Gaúcha ocorreu no dia 28 de dezembro de 2023, no auditório Michele Prates, localizado na R. Augusto Eberardo, 2-112 - Vista Gaúcha, RS. A divulgação do Audiência Pública se deu através dos Programas de rádio da cidade e por meio do compartilhamento do cartaz (Figura 5) em grupos do WhatsApp da comunidade.

Figura 5 – Cartaz de divulgação da audiência publica pela redes sociais.



Fonte: Autores (2023).

Estiveram presentes secretários, agentes de saúde do município e representantes dos comitês do Plano Municipal de Saneamento Básico. Nas Figura 6 e Figura 7, pode-se observar alguns registros das atividades.



Figura 6– Registro da Audiência Pública.



Fonte: Autores (2023).

Figura 7 - Registro da Audiência Pública.



Fonte: Autores (2023).



CENÁRIOS RECOMENDADOS



3. CENÁRIOS RECOMENDADOS

Os cenários mais apropriados para cada pilar do PMSB de Vista Gaúcha foram analisados e descritos no Relatório 2 - Prospectiva e Planejamento Estratégico. Estes cenários podem ser aprimorados de acordo com ações do município durante o processo de gerenciamento do PMSB.

Para promover a integração dos cenários propostos nas quatro áreas do saneamento básico, é recomendável estabelecer o Conselho Gestor de Saneamento Básico no município. Esse conselho seria composto pelos principais intervenientes nos serviços, tais como Secretarias Municipais, EMATER, CORSAN e SESAI, juntamente com representantes dos usuários. Ao Conselho seria atribuída a responsabilidade pelo controle social, fiscalização e regulação dos serviços, assegurando, assim, a transparência das entidades prestadoras de serviços e a participação da comunidade nas decisões cruciais para garantir a qualidade dos serviços, assim também como na gestão das ações a serem executadas conforme o PMSB.

3.1. CENÁRIOS RECOMENDADOS PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA

De um modo geral as condições de abastecimento de água para a população de Vista Gaúcha são boas, a população recebe água de boa qualidade, provida de poços e a CORSAN que faz o tratamento e sua distribuição.

Os munícipes também comentam que a água não apresentou cheiro e nem sabor nos últimos anos, isto se deve pela boa qualidade de água captada e pelo tratamento feito pela CORSAN.

Porém, há alguns problemas isolados em questão de distribuição de água, em períodos de seca, pela falta de água, que devem ser solucionados com a universalização de tratamento de água. Estes problemas de distribuição de água, como por exemplo quando há uma paralização, logo é solucionado e deve-se continuar neste mesmo ritmo, pois os munícipes de Vista Gaúcha necessitam/consumem cerca de 145,8 L de água por dia.

A maioria dos munícipes possuem caixa d'água, isto é ótimo, visto que quando há uma paralização da CORSAN, ou há falta de água, estes não sentem a falta dela no momento, pois há uma reserva e é recomendado ter caixa d'água para estes momentos mesmo. Em contrapartida, há casos isolados que obtiveram doenças pelo consumo de água contaminada, isto se deve, provavelmente, pela falta de cuidado com a caixa d'água, como por exemplo de não realizar a limpeza adequada, de pelo menos 2 vezes ao ano, doenças graves são transmitidas por águas contaminadas. Recomenda-se a realização de palestras nas escolas, em momentos culturais,



panfletos e programas de rádio que abordem este aviso sobre a limpeza da caixa d'água e suas consequências caso não seja feito.

Ademais, é importante destacar as perdas físicas de água, de 24,53%, valor abaixo da média do país, porém é importante que seja adotado um programa de controle de perdas consistente e contínuo, viabilizando a manutenção de tal índice nos próximos anos, que se mantenha abaixo da média brasileira.

Em suma, o sistema de abastecimento de água já está bem consolidado na cidade de Vista Gaúcha, os munícipes recebem água de boa qualidade e há poucas reclamações da falta dela. A Prefeitura Municipal em conjunto com a Secretaria do Meio Ambiente do município, devem apresentar os dados de monitoramento aos órgãos, com o objetivo de compartilhar com outras pessoas sobre a qualidade da água em Vista Gaúcha, sobre seu tratamento, obter estes dados com maior facilidade nestes sites é uma das metas a serem cumpridas.

3.2. CENÁRIOS RECOMENDADOS PARA A LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O cenário recomendado para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de Vista Gaúcha visa que melhorias e otimizações sejam feitas para correto gerenciamento da situação dos resíduos gerados no município. De maneira geral, de acordo com os dados obtidos no questionário de opinião pública, os munícipes têm uma visão otimista do sistema de coleta, transporte e destinação final dos resíduos, entretanto, recomendações podem ser feitas para que o gerenciamento seja eficaz e de acordo com a legislação vigente.

No Plano Municipal de Saneamento Básico de Vista Gaúcha anterior, elaborado em 2013, várias metas e objetivos foram estabelecidos em relação aos resíduos sólidos, os quais pouco foram cumpridos. Pode-se citar a não implementação de coleta seletiva e frequência baixa de coleta, poucas informações sobre o mapeamento e roteiro da coleta, geração e destinação final dos resíduos. Dessa forma, dado o fato de que a estimativa de geração de resíduos sólidos para os próximos anos, apresentada no tópico 3.2 Projeção de Geração de Resíduos Sólidos do Prognóstico demonstra que a quantidade de resíduos no município tende a aumentar consideravelmente, faz-se necessário realizar a curto prazo a implementação da coleta seletiva, aumentando ainda a frequência das coletas, mapeando coletoras para identificação de locais que não são atendidos pela coleta e roteirização da mesma, tanto na zona urbana quanto rural. Deve-se ter controle dos dados sobre os resíduos gerados no município, que podem ser obtidos através da



empresa responsável pela coleta e transporte e a partir do CIGRES. Em relação aos resíduos de limpeza urbana, como poda e capinagem, deve-se realizar projetos como de compostagem para redução dos mesmos e ainda garantir que o depósito final desses resíduos seja feito de maneira correta em área licenciada.

Para atender as legislações em vigor, uma das ações emergenciais a serem empreendidas pelo município recai em implantar o programa de logística reversa para os resíduos especiais como lâmpadas fluorescentes, pilhas, baterias, eletrônicos, pneus e óleos de cozinha, estabelecendo ampla distribuição de Ecopontos. Além disso, outras medidas urgentes se relacionam ao controle, fiscalização e adequação da coleta, transporte e destinação final de resíduos de construção civil, resíduos de serviços de saúde e resíduos agrossilvopastoris.

Por fim, para que todas as ações e melhorias sejam eficazes, faz-se de extrema importância a conscientização e sensibilização dos munícipes quanto a correta destinação dos resíduos sólidos. Logo, para isso, deve-se elaborar cartilhas, informativos via rádio e mecanismos semelhantes para divulgar e instruir a população sobre a necessidade da participação de todos no correto manejo dos resíduos sólidos, demonstrando os benefícios e precauções dessas ações. Além disso, capacitações, palestras e eventos para pessoas de áreas com resíduos específicos (como profissionais da saúde ou trabalhadores do meio rural), e ainda, desenvolver a educação ambiental por meio de instituições de ensino, oficinas e palestras com a comunidade.

3.3.CENÁRIOS RECOMENDADOS PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO.

Recomenda-se que o cenário que envolve o esgotamento sanitário considera promover o incentivo a adequações, substituindo fossas rudimentares por sistemas tratamento de esgoto doméstico adequado, tanto na zona urbana quanto na rural. Essa ação implica na cooperação entre a Prefeitura e a EMATER, por isso recomenda-se a criação de um departamento municipal para a gestão dos serviços de esgotamento.

No entanto, como exposto, é importante destacar que o modelo de tratamento a ser implementado deverá seguir as normas de comercialização de estruturas adequadas para tratamento de esgotos domésticos, sendo necessário obedecer a requisitos executivos, financeiros e sociais.

Além de ser de extrema urgência, a tomada de providência com relação a prestação de serviço de limpeza, tratamento e disposição final de lodos de tanques sépticos, através da parceria com a Central Regionalizada de Recebimento de Lodo de Fossa Séptica.



Contudo, em um cenário que tenha a possibilidade da elaboração de um novo estudo de viabilidade para possível implantação de rede coletora e tratamento por meio de Estação de Tratamento de Esgoto, deve-se ser priorizado além da providência em relação à disposição do lodo a implementação dessa estação de tratamento, por ser a opção mais eficiente a longo prazo.

Recomenda-se, independente do modelo de gestão a ser adotado, que o projeto executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário opte por alternativas técnicas que tenham sua implantação progressiva, em etapas, e que garantem a sustentabilidade financeira do sistema através da obtenção de recursos não onerosos.

3.4. CENÁRIOS RECOMENDADOS PARA A DRENAGEM URBANA E O MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS.

O cenário recomendado para a Drenagem e o Manejo de Águas Pluviais visa a precaução e prevenção contra problemas de alagamentos, cheias e estiagem, garantindo uma boa qualidade de vida à população.

Conforme os problemas verificados no município, a gestão da drenagem e o manejo de águas pluviais na zona urbana requer melhorias quanto à gestão das águas pluviais, melhorando os sistemas de drenagem e garantindo o crescimento urbano com o planejamento devidamente adequado. Sendo assim, a drenagem urbana do município requer a implantação de um sistema de drenagem pluvial conforme as diretrizes recomendadas nas normas técnicas, manuais e diretrizes hidráulicas e hidrológicas. Presume-se ainda a regulamentação da ocupação urbana, em que seja estabelecido diretrizes quanto à forma e a intensidade de ocupação e para que as novas ocupações prevejam a infiltração da água da chuva no próprio terreno. Aliado a isso, se faz a recomendação do uso de medidas estruturais como o uso de tecnologias de baixo impacto, como por exemplo, pavimentos permeáveis, a captação e o armazenamento de água de chuva, dentre outras.

Para a zona rural, recomenda-se a cooperação entre a Secretaria Municipal das Obras, Viação e Serviços Urbanos e Secretaria do Meio Ambiente, com a Emater, para o incentivo à implementação de tecnologias de baixo custo e impacto, como por exemplo, construção de barraginhas ou a captação e armazenamento em cisternas da água da chuva, que além de minimizar problemas decorrentes de inundação, contribuem para minimizar impactos de estiagem e podem servir como apoio à sistemas de irrigação.

Outrossim, indica-se a realização de estudos hidrológicos de maneira detalhada para prevenção de possíveis cheias e desocupação de áreas ribeirinhas de risco.



GESTÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO



4. GESTÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

A construção do Plano Municipal de Saneamento Básico de Vista Gaúcha, no estado do Rio Grande do Sul, decorreu da urgência de atualização do plano anteriormente em vigor no município. Este documento conclusivo tem como objetivo detalhar o processo de elaboração do novo plano e destacar seus principais resultados.

O processo de atualização iniciou-se após a constituição do Comitê Executivo de Operacionalização e do Comitê de Coordenação (Conselho Gestor) do PMSB de Vista Gaúcha, instituído pela Portaria Municipal N° 222 e N° 223, respectivamente

O Comitê Executivo de Operacionalização (ANEXO III) é composto por representantes da/do:

- Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN;
- Associações Hídricas
- Secretaria de Administração
- Secretaria de Agropecuária e Meio Ambiente
- Secretaria de Assistência Social
- Secretaria de Educação
- Secretaria de Obras, Viação e Serviços Urbanos
- Secretaria de Saúde

O Comitê de Coordenação (ANEXO IV) é composto por representantes da/do:

- Associação da Água da Comunidade Alta União
- Câmara de Vereadores
- Conselho Municipal de Educação
- Conselho Municipal de Saúde
- Emater
- Secretaria de Agropecuária e Meio Ambiente
- Secretaria de Educação
- Secretaria de Obras
- Secretaria de Saúde



➤ Sindicato de Trabalhadores Rurais

A sequência dos relatórios construídos para a atualização do PMSB de Vista Gaúcha, estão listados no Quadro 1, a seguir:

Quadro 1- Relatórios constituintes do PMSB de Vista Gaúcha.

Relatórios do PMSB de Vista Gaúcha
As atividades de interação desenvolvidas pela EcoLógica Jr., constituem-se na elaboração e atualização e no acompanhamento dos relatórios conforme relacionados a seguir:
Plano de Mobilização Social
RELATÓRIO 1 – Diagnóstico Técnico Participativo
RELATÓRIO 2 – Prospectiva e Planejamento Estratégico
RELATÓRIO 3 – Programas, Projetos e Ações
RELATÓRIO 4 – Indicadores de Desempenho Aplicados ao Saneamento Básico
RELATÓRIO 5 – Minuta de Projeto de Lei que Institui a Política Municipal e o PMSB
RELATÓRIO 6 – Relatório Final do PMSB

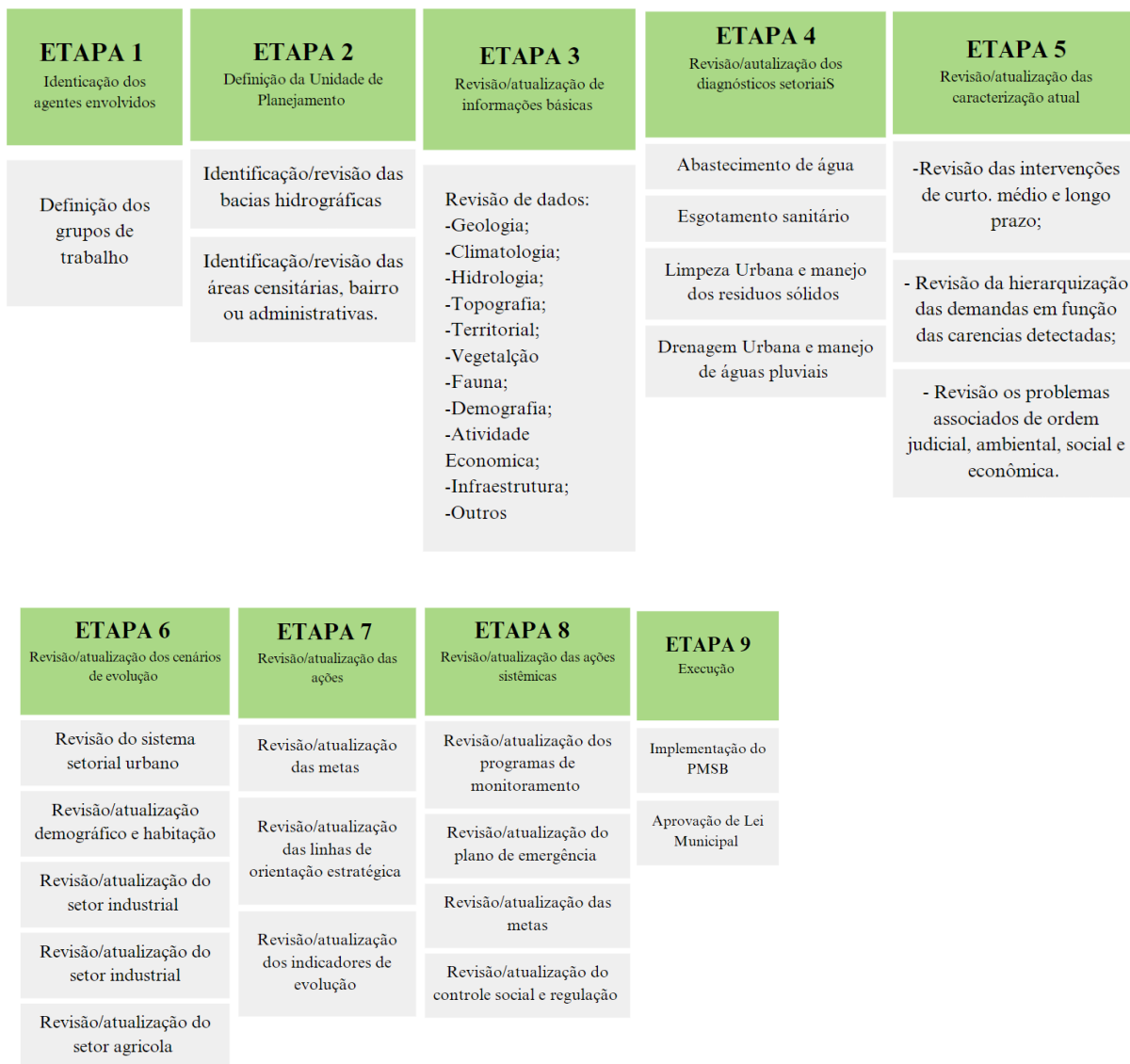
Fonte: Autores (2023).

Após a revisão do Diagnóstico Técnico-Participativo, foram revisados, formulados ou aprimorados os cenários destinados ao planejamento estratégico. Esses cenários desempenharam um papel crucial na harmonização de programas, projetos e ações essenciais para alcançar os objetivos e metas, de maneira alinhada aos planos plurianuais pertinentes e a outros planos governamentais correlatos, incluindo a identificação de potenciais fontes de financiamento.

A sequência das etapas adotadas para a atualização do PMSB, segue a recomendação do Ministério do Desenvolvimento Regional, estando esquematizado na Figura 9 a seguir.



Figura 9- Sequência Cronológica das etapas de elaboração do PMSB de Vista Gaúcha.



Fonte: adaptado do PMSB de Liberato Salzano (2021) e autores (2023).

A Política Municipal de Saneamento Básico proposta na Minuta de Projeto de Lei em Vista Gaúcha é composta pelo Sistema Municipal de Saneamento Básico, que engloba os seguintes componentes:

- Conselho Gestor de Saneamento Básico;
- Fundo Municipal de Gestão Compartilhada do Saneamento Básico (FMGC);
- Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB);
- Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS); e
- Sistema Municipal de Informações/Indicadores do Saneamento Básico (SMIS).



Esses elementos são fundamentais para a implementação e gestão eficaz da política de saneamento básico no município, visando a promoção da qualidade de vida e a sustentabilidade ambiental.

O **SMIS** tem como finalidade principal a coleta e armazenamento de dados relevantes, bem como o acompanhamento e avaliação dos indicadores de desempenho relacionados ao saneamento básico. Além disso, o SMIS visa disponibilizar essas informações para os gestores responsáveis e para a população em geral. Dessa forma, o sistema desempenha um papel essencial na transparência, permitindo que tanto os tomadores de decisão quanto a comunidade tenham acesso aos dados pertinentes, facilitando a compreensão e o monitoramento dos aspectos relacionados ao saneamento básico no município.

O Plano Municipal de Saneamento Básico abrange uma série de elementos, incluindo diagnóstico, plano estratégico, avaliação de cenários, plano de ações, plano de gerenciamento, indicadores de desempenho, sistema de informação, minuta de lei, mapas e documentação fotográfica.

No caso específico do PMSB de Vista Gaúcha, está prevista a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário na zona urbana do município. Essa prestação de serviços seria realizada por meio da constituição de um contrato de gestão associada com a CORSAN. Esse arranjo visa garantir a eficácia e a eficiência na entrega desses serviços essenciais à comunidade local

O Plano também contempla a gestão e operação, pelo Município por meio da Secretaria de Obras e Viação, dos serviços relacionados ao manejo e drenagem de águas pluviais, assim como da limpeza urbana e disposição final dos resíduos sólidos. No que diz respeito ao abastecimento de água nas zonas rurais, a proposta é que o município conduza em colaboração com as comunidades que possuem sistemas alternativos coletivos de abastecimento. Nesse contexto, há a possibilidade de assumir a prestação dos serviços ou compartilhar a operação com as próprias comunidades.

No que concerne ao esgotamento sanitário nas áreas rurais, a intenção do município é gerir e promover, em conjunto com a EMATER, a destinação adequada do esgoto nas propriedades rurais por meio do Projeto de Implantação de Sistemas Ecológicos para Tratamento do Esgoto Doméstico em Áreas Rurais. Este projeto visa garantir práticas ambientalmente sustentáveis para o tratamento de esgoto nessas regiões.

O Conselho Gestor do Saneamento Básico, em conjunto com o Conselho de Defesa Ambiental e o Conselho de Saúde, atuará de maneira paritária na regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico. É recomendado que o Conselho Gestor de Saneamento Básico



receba apoio de profissionais habilitados ou capacitados, incumbidos de realizar atividades como organização, interpretação de dados e preparação de relatórios. Essa capacitação visa fortalecer as funções do órgão colegiado deliberativo, bem como apoiar as atividades decisórias do poder executivo, promovendo uma gestão mais eficiente e informada no âmbito do saneamento básico.

O Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS), preenche os conteúdos mínimos propostos pelo Ministério do Desenvolvimento Regional e o Decreto no 7.404, de 23 de Dezembro de 2010, que regulamenta a Lei 12.305, de 02 de Agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e, o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.

A proposta da criação de um Conselho Gestor de Saneamento Básico atende ao disposto no Art. 1º do Decreto no 10.203, de 22 de Janeiro de 2020, que altera o Decreto no 7.217, de 21 de Junho de 2010, que regulamenta a Lei no 11.445, de 05 de Janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. O **Art. 10** do Decreto 10.203/2020, é transcrito a seguir:

“**Art. 10** - O Decreto no 7.217, de 21 de junho de 2010, passa a vigorar com as seguintes alterações: “Art. 26. § 2º Após 31 de dezembro de 2022, a existência de plano de saneamento básico, elaborado pelo titular dos serviços, será condição para o acesso aos recursos orçamentários da União ou aos recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviços de saneamento básico.” (NR)

Para constituir as estratégias, os programas, projetos e ações, o município deverá analisar o ambiente interno (organização, estrutura e capacitação) e o ambiente externo, procurando avaliar o encaminhamento da gestão associada na área dos resíduos sólidos e a cooperação entre os entes estaduais e federais.



MANUAIS REFERENCIAIS NO SANEAMENTO BÁSICO



5. MANUAIS REFERENCIAIS NO SANEAMENTO BÁSICO

Neste ponto, serão indicadas fontes de manuais e materiais que podem ser úteis para o município de Vista Gaúcha na implementação de ações regulatórias e de sensibilização junto à comunidade. A partir desses recursos, será possível efetuar as melhorias já mencionadas nos relatórios anteriores.

5.1. MANUAL DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUA PLUVIAIS

Para a elaboração do manual de drenagem urbana destinado ao município, é aconselhável consultar o "Manual de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas do Distrito Federal", cuja capa é apresentada na Figura 10..

Figura 10 - Capa Do Manual De Drenagem E Manejo De Águas Pluviais Urbanas Do Distrito Federal.



Fonte: ADASA, 2018.

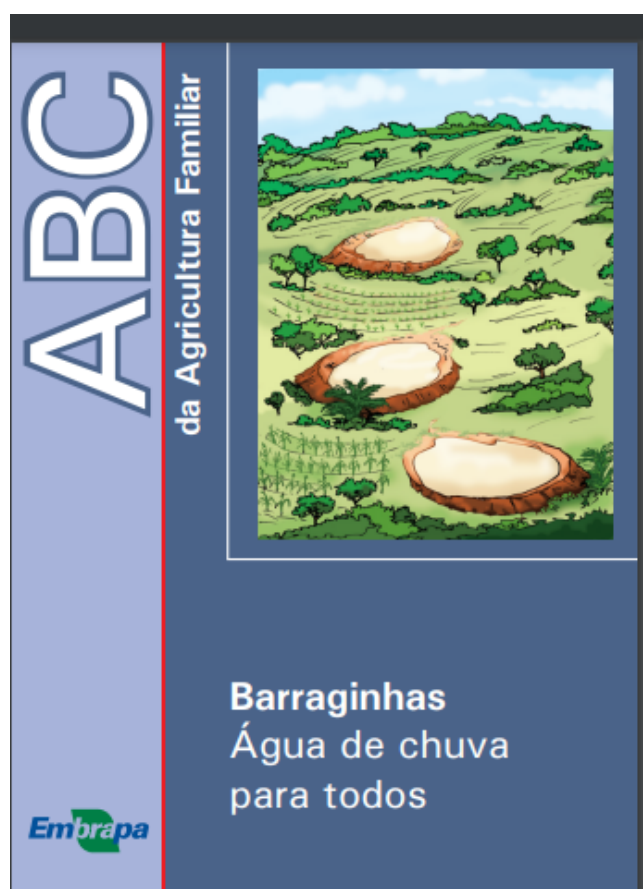
Este guia aborda técnicas de engenharia de drenagem como parte integrante de um contexto mais abrangente. Além de abordar critérios técnicos de hidrologia e hidráulica, ele trata de questões relevantes que são cruciais para soluções eficazes, como planejamento urbano, impactos ambientais, medidas estruturais e não estruturais para mitigação de riscos de alagamento e inundações, diretrizes



de manutenção, entre outros aspectos fundamentais (ADASA, 2018). Portanto, a simplificação da abordagem é essencial para facilitar a compreensão e implementação dos dispositivos contidos no manual.

Outrossim, para o uso de sistemas não convencionais de controle das águas pluviais, em específico para a área rural, a Embrapa desenvolveu o ABC da Agricultura Familiar, cuja capa é apresentada na Figura 11. As informações deste são elaboradas em linguagem simples e objetiva, as publicações abordam temas relacionados à agropecuária e mostram como otimizar a atividade rural, em especial a técnica de uso de barraginhas para o controle de enxurradas.

Figura 11 - Capa do ABC da Agricultura Familiar “Barraginhas Águas para Todos”.



Fonte: EMBRAPA (2009).

5.2.DIVULGAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA PARA CONSUMO HUMANO

Conforme estipulado pelo Decreto nº 5.440, de 04 de Maio de 2005, que estabelece procedimentos relacionados ao controle de qualidade da água em sistemas de abastecimento, é



aconselhável elaborar um relatório mensal ou trimestral à medida que os dados sobre a qualidade da água são organizados. Esse relatório deve focalizar a qualidade da água destinada ao consumo humano, distribuída pelo sistema de abastecimento de água (BRASIL, 2005).

Para o município de Vista Gaúcha, a Figura 12 serve como referência, apresentando o material informativo produzido pela Companhia Municipal de Saneamento (COMUSA) do Loteamento Jardim da Figueira.

Figura 12 - Relatório Da Qualidade Da Água Tratada Do Loteamento Jardim Da Figueira.

SISTEMA DE TRATAMENTO DA ÁGUA DA COMUSA

A água captada diretamente no manancial subterrâneo necessita de tratamento para estar de acordo com o padrão de potabilidade de água para consumo humano. O tratamento de água da Comusa adotado para este manancial subterrâneo é por simples desinfecção. A **desinfecção** consiste na destruição de microrganismos presentes na água, através da adição de produtos químicos à base de cloro. Este processo garante o padrão microbiológico da água para consumo humano.

Recomendações

- Lave sua caixa d'água a cada seis meses, mantendo-a sempre tampada.
- Consuma somente água tratada.
- Proteja seu hidrômetro com grade móvel e cadeado padrão. A responsabilidade pela sua guarda é do usuário.

A Comusa solicita que os síndicos e as administradoras dos condomínios divulguem este relatório a todos os condôminos.

Lei Nº 8.078, de 11 de setembro de 1990.
CÓDIGO DE PROTEÇÃO E DEFESA DO CONSUMIDOR
Art. 6.º São direitos básicos do consumidor:
III - A informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade e preço, bem como sobre os riscos que apresentem;
Art. 31. A oferta e apresentação de produtos ou serviços devem assegurar informações corretas, claras, precisas, ostensivas e em língua portuguesa sobre suas características, qualidades, quantidade, composição, preço, garantia, prazos de validade e origem, entre outros dados, bem como sobre os riscos que apresentam à saúde e segurança dos consumidores.

Órgão Responsável pela Política Ambiental do RS
Secretaria Estadual do Meio Ambiente

Órgão Responsável pela Fiscalização da Qualidade da Água para Consumo Humano em Saúde
Secretaria Municipal da Saúde - Vigilância Ambiental
Rua Marília Dias, 1590, Centro, Novo Hamburgo
Fone: (51) 3097 9410 - Ramal 3414
E-mail: ambiental@novohamburgo.rs.gov.br

Órgão Responsável pelo Tratamento e Distribuição de Água Potável
Comusa - Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo
ETA - Estação de Tratamento de Água
Av. Coronel Travassos, 287 - Bairro Rondônia
Novo Hamburgo
Site: www.comusa.rs.gov.br

Canais de Atendimento ao Consumidor
Fale com a Comusa: 0800 6000 115
E-mail: atendimento@comusa.rs.gov.br
Comusa Centro - Rua Joaquim Nabuco, 1.074

Sérgio Giugno
Diretor Técnico

Márcio Lüders
Diretor-Geral

COMUSA **PREFEITURA NOVO HAMBURGO**

SAC - Solução Alternativa Coletiva
Loteamento Jardim da Figueira

De acordo com o Decreto Nº 5.440 de 4 de maio de 2005 da Presidência da República

Fonte: COMUSA (2011).

Do mesmo modo, como apresentado na Figura 13, o Departamento Municipal de Água e Esgotos (DMAE) de Porto Alegre, publica mensalmente os dados referentes à qualidade da água distribuída para consumo humano.



Figura 13- Relatório mensal da qualidade da água distribuída no município de Porto Alegre.

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS
Gerência de Tratamento de Água

Página: 1/1

Período: De 01/11/2023 até 30/11/2023

Valores médios do Sistema Geral de Distribuição

MÊS	ANO	pH	Turbidez (Máximo 5,0 UT)	Cor aparente (Máximo 15 mg Pt-Co/L)	Cloro Residual Livre (Mínimo 0,2 mg Cl ₂ /L)	Cloro Residual Combinado (Mínimo 2,0 mg Cl ₂ /L)	Coliformes Totais (Ausência em 100 mL)
11	2023	6,3	0,25	7,71	0,95	0,59	Ausente

* Valores médios do sistema geral de distribuição de Porto Alegre, que compreende os seguintes sistemas: SAA - Belém Novo, SAA - Ilha da Pintada, SAA - Menino Deus, SAA - Moinhos de Vento, SAA - São João, SAA - Tristeza

Amostras analisadas e valores médios por Sistema

SISTEMA DE ABASTECIMENTO	MÊS	ANO	pH			Turbidez (Máximo 5,0 UT)			Cor aparente (Máximo 15 mg Pt-Co/L)			Cloro Residual (min. 0,2 mg CRL/L ou >2,0 mg CRC/L)			Coliformes Totais (Ausência em 100 mL)								
			Amostras Exigidas	Amostras Realizadas	Amostras Conformes	Média pH	Amostras Exigidas	Amostras Realizadas	Amostras Conformes	Média Turbidez	Amostras Exigidas	Amostras Realizadas	Amostras Conformes	Média Cor	Amostras Exigidas	Amostras Realizadas	Amostras Conformes	Média CRL	Média CRC	Média CT			
SAA - Belém Novo	11	2023	150	181	181	6,4	150	181	181	0,45	150	181	180	8	150	181	181	0,92	0,46	150	181	179	A
SAA - Ilha da Pintada	11	2023	10	22	22	6,3	10	22	22	0,45	10	22	22	7	10	22	22	1,26	0,53	10	22	22	A
SAA - Menino Deus	11	2023	225	238	238	6,2	225	238	238	0,45	225	238	237	9	225	238	238	0,82	1,05	225	238	233	A
SAA - Moinhos de Vento	11	2023	115	125	125	6,2	115	125	125	0,40	115	125	124	7	115	125	125	1,16	0,63	115	125	123	A
SAA - São João	11	2023	213	230	230	6,2	213	230	230	0,60	213	230	227	8	213	230	230	0,93	0,52	213	230	227	A
SAA - Tristeza	11	2023	42	56	56	6,5	42	56	56	0,40	42	56	56	8	42	56	55	0,63	0,38	42	56	55	A

Legenda:

Coluna "Média CT": A = Ausente, P = Presente
Cloro Residual: CRL = Cloro residual livre, CRC = Cloro residual combinado.

Nota: O teor mínimo de Cloro Residual na água potável a ser atendido, segundo a legislação, deverá ser de 0,2 mg Cl₂/L para o Cloro Livre ou de 2,0 mg Cl₂/L para o Cloro Residual Combinado. No que se refere ao processo de desinfecção, o DMAE faz uso de processos alternativos de desinfecção, com dióxido de cloro, permitido pela legislação. A eficiência desta medida é comprovada por meio da inativação microbiológica, verificada pela ausência de coliformes totais.

Fonte: DMAE/POA (2023).

5.3. CONSERVAÇÃO DA ÁGUA

A água, como sabemos, é um recurso universal e essencial, e seu tratamento, análise e distribuição são integralmente responsabilidade do poder público. No entanto, é de suma importância que a população em geral esteja consciente e adote uma postura crítica em relação à conservação da água que consome.

Com o objetivo de promover a conservação e o uso racional da água, propõe-se a criação e divulgação de folders e cartilhas informativas, como mencionado anteriormente. Isso visa estimular maior engajamento e conscientização da comunidade, aspectos fundamentais por diversas razões, inclusive aquelas apresentadas neste mesmo Plano Municipal de Saneamento Básico.

Um exemplo de cartilha informativa é aquele que aborda a limpeza de caixas d'água. Conforme indicado pela pesquisa de opinião pública, alguns moradores não estão familiarizados com o procedimento adequado para a higienização do reservatório. A seguir, apresenta-se a cartilha desenvolvida em colaboração entre o Ministério da Saúde, a Secretaria de Vigilância Sanitária e o SUS (Sistema Único de Saúde).



Figura 14 - Instruções Para A Limpeza E Desinfecção Da Caixa D'água.

DESINFECÇÃO DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO
Quando a água apresentar coloração diferente do habitual deve-se filtrá-la antes da adição do hipoclorito de sódio a 2,5%.

Volume de água	Hipoclorito de sódio a 2,5%		Tempo de contato
	Dosagem	Medida prática	
1.000 litros	80 ml	2 copinhos de café (descartáveis)	15 minutos
200 litros	12 ml	1 colher de sopa	
20 litros	1,6 ml	40 gotas	
1 litro	0,08 ml	2 gotas	

Fonte: Manual de Saneamento – FUNASA, 2007.
Na ausência do hipoclorito de sódio a fervura da água constitui um método seguro.

INSTRUÇÕES PARA LIMPEZA E DESINFECÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA
(Use botas de borracha e luvas nessa atividade)

1. Feche o registro e esvazie a caixa d'água, abrindo as torneiras e dando descargas.
2. Quando a caixa estiver quase vazia, feche a saída e utilize a água que restou para a limpeza da caixa e para que a sujeira não desça pelo cano.
3. Esfregue as paredes e o fundo da caixa utilizando panos e escova macia ou esponja. Nunca use sabão, detergente ou outros produtos.
4. Retire a água suja que restou da limpeza, usando balde e panos, deixando a caixa totalmente limpa.
5. Deixe entrar água na caixa até encher e acrescente 1 litro de hipoclorito de sódio a 2,5% para cada 1.000 litros de água. Use água sanitária somente na ausência total do hipoclorito.
6. Aguarde por duas horas para desinfecção do reservatório.
7. Esvazie a caixa. Esta água servirá para limpeza e desinfecção das canalizações.
8. Lave a caixa d'água para que não entrem pequenos animais ou insetos.
9. Anote a data da limpeza do lado de fora da caixa.
10. Finalmente abra a entrada de água.

Fonte: Ministério da Saúde (2011).

5.4.MANEJO E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Figura 15 apresenta um material fornecido pela EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) sobre compostagem de resíduos orgânicos, destacando-se como um tema relevante na gestão de resíduos sólidos urbanos. Este material pode servir como um guia para a criação de um recurso simplificado pelo município, com o objetivo de incentivar a prática da compostagem.

É importante salientar que a compostagem domiciliar, ao reduzir a quantidade de resíduos por habitante destinados à coleta, resulta na diminuição dos custos associados ao transporte e disposição dos resíduos orgânicos até a compostagem municipal ou ao aterro sanitário.



Figura 15 - Como Montar Uma Composteira Caseira.

Lixo orgânico

Você sabia que 60% do lixo gerado em sua casa é orgânico e pode ser transformado em um adubo de ótima qualidade?

O Brasil produz 242 mil toneladas de lixo urbano por dia, sendo que 60% deste material são resíduos orgânicos que podem se transformar em adubo de excelente qualidade. Uma forma de produzir este adubo a um custo muito baixo é através da compostagem orgânica.



O primeiro passo para realizar o processo de compostagem orgânica é a separação do lixo dentro da nossa própria casa, iniciando com a distinção entre o lixo orgânico (alimentos crus ou cozidos como cascas, bagaças, caroços e sementes de frutas e hortaliças, borra de café, guardanapo e papel toalha) do não orgânico (vidro, metal, plástico, embalagens longa vida, isopor, pilhas e baterias). Separar o lixo orgânico é um hábito que se adquire facilmente. Uma vez separado o lixo, você poderá usar uma composteira caseira.

Composteira caseira. O que é isso?

A composteira caseira é um mecanismo simples e barato para a transformação do lixo (resíduo) orgânico produzido em sua casa em um adubo de excelente qualidade. Veja como é fácil construir a sua!

Benefícios do uso da composteira caseira

Além de ajudar na conservação do meio ambiente, o uso da composteira caseira pode ser uma interessante ferramenta de educação ambiental para adultos e crianças, nas escolas e em casa.

<p>Redução do volume de lixo destinado aos aterros, gerando grande economia aos municípios.</p>	<p>Reciclagem de matéria orgânica e ganho de nutrientes para o solo.</p>
<p>Adubo ecológico para produção de alimentos orgânicos (horta doméstica).</p>	<p>Diminuição do mau cheiro dos lixos domésticos e trazendo benefícios para o meio ambiente.</p>

Responsáveis técnicos:
Edilson Braga Rodrigues e Julia Stuchi
Mais informações:
<http://www.cpfap.embrapa.br/interagindo>

Embrapa Amapá
Rod. Juscelino Kubitschek, km 5, N°2600
CEP 68903-419 Macapá, AP - Brasil
Fone: (96) 4009-9541 Fax: (96) 4009-9501



Fonte: EMBRAPA (2014).

A Figura 16 a seguir, apresenta uma cartilha disponibilizada pelo SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) sobre a temática da gestão dos resíduos sólidos, como alternativas para o óleo, vidro e tecidos.

Figura 16 - Gestão de Resíduos Sólidos: Alternativas para óleo, vidro e tecido.



Fonte: SEBRAE (2017).



É de suma importância que informações corretas alcancem a população, promovendo a conscientização ambiental e proporcionando conhecimento sobre a maneira apropriada de realizar determinadas ações. A Figura 17, a seguir, apresenta informações relacionadas a resíduos recicláveis, contribuindo para disseminar conhecimento sobre a correta gestão desses materiais.

Figura 17- Informações Sobre Materiais Recicláveis.



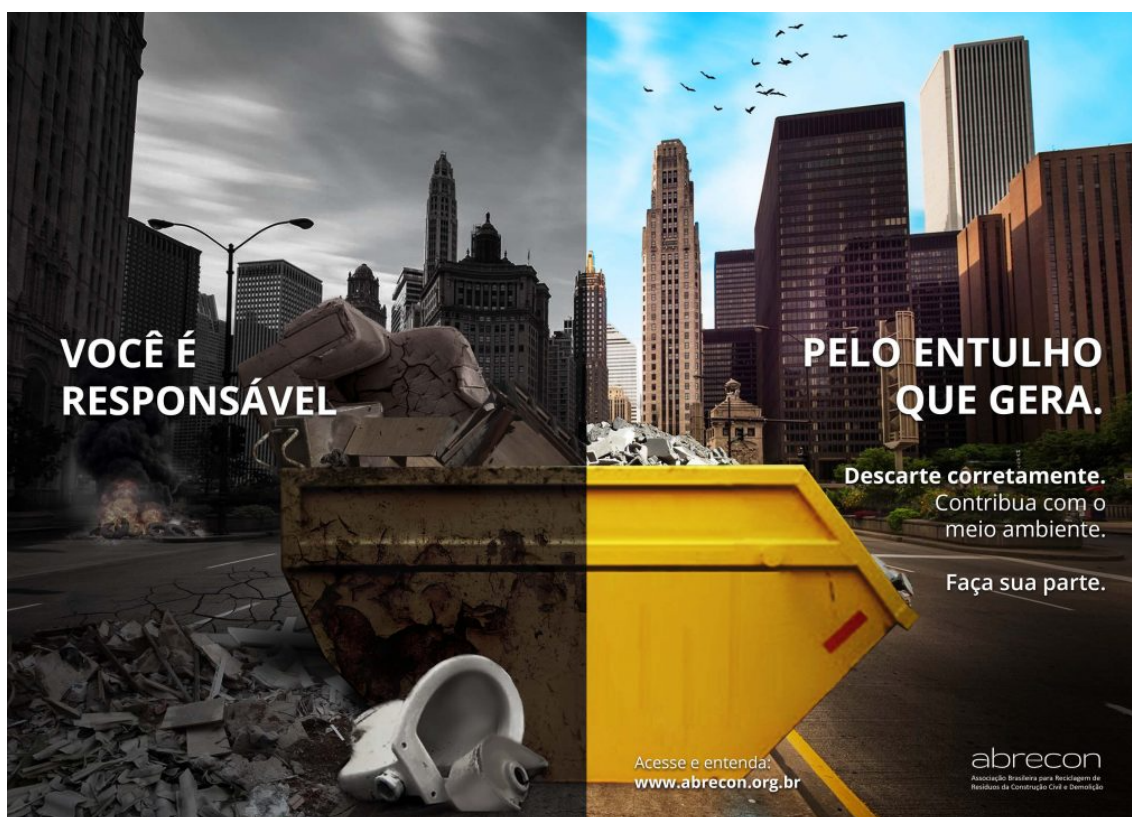
Fonte: Município de Ponta Grossa (2018).

5.5.MANEJO E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Conforme estabelecido pela Resolução CONAMA nº 448, de 18 de Janeiro de 2012, o gerador de resíduos deve priorizar a não produção desses materiais, assegurando também uma destinação apropriada para aqueles que, eventualmente, não podem ser reaproveitados. Paralelamente, os municípios têm a responsabilidade de implementar uma gestão adequada dos resíduos, promovendo a adaptação de processos visando o futuro sustentável do descarte de materiais resultantes de obras, reformas e demolições. Algumas abordagens para alcançar a gestão apropriada desses resíduos incluem a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e a destinação adequada desses materiais para locais apropriados

Na Figura 18, a ABRECON (Associação Brasileira para Reciclagem de Resíduos da Construção Civil e Demolição) promove uma campanha de combate ao descarte irregular de entulho. Essa iniciativa oferece informações sobre a gestão apropriada desses materiais em obras, incentivando ainda a adoção de matérias-primas mais sustentáveis na construção. Essa prática exemplar pode ser considerada como um modelo a ser seguido no município de Vista Gaúcha.

Figura 18- Campanha Referente Ao Combate Irregular De Entulho.



Fonte: ABRECON (2019).

5.6. SANEAMENTO AMBIENTAL – TECNOLOGIAS SOCIAIS

A Figura 19 mostra o folder com as tecnologias desenvolvidas pela EMBRAPA como alternativas relevantes na gestão do saneamento básico em comunidades rurais. Entre essas soluções, destacam-se a fossa séptica biodigestor e o jardim filtrante, ambas destinadas a áreas rurais e isoladas. Além dessas tecnologias, outras abordagens incluem o armazenamento da água pluvial, a utilização dos resíduos orgânicos como adubo em hortas e a entrega de materiais para a



coleta seletiva, promovendo a destinação adequada dos resíduos secos em vez de sua queima, entre outras práticas.

Figura 19 – Saneamento Básico Rural: a saúde da água, do solo e da família em suas mãos.



Fonte: EMBRAPA (2014)

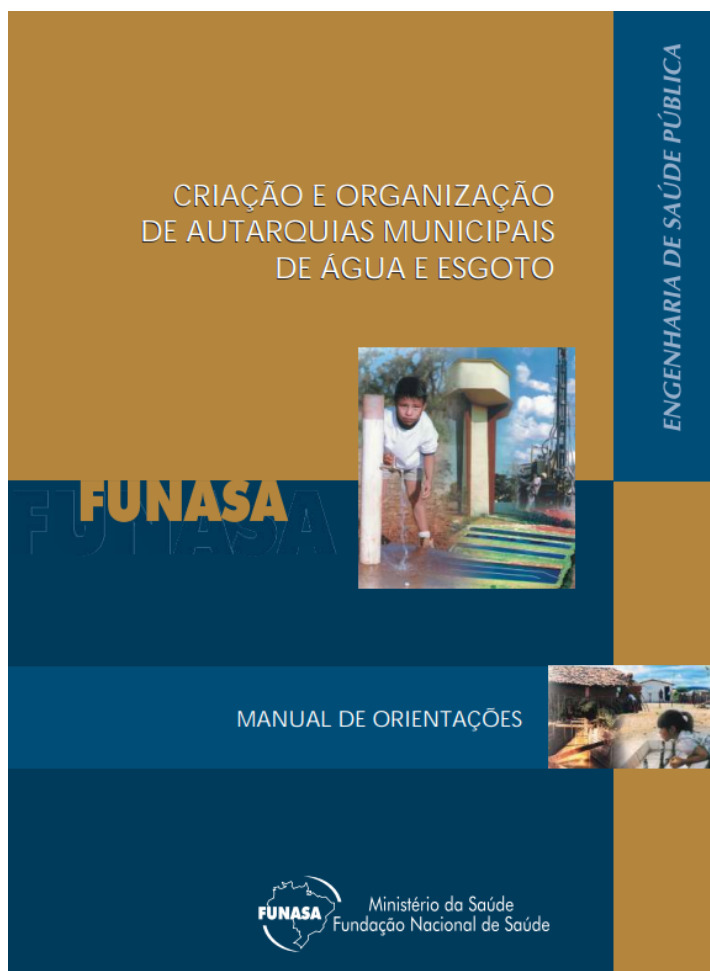
5.7. CRIAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DE AUTARQUIAS MUNICIPAIS DE ÁGUA E ESGOTO

Conforme delineado no Relatório 2 da atualização do PMSB, específico para a Prospectiva e Planejamento Estratégico, sugere-se que o município administre e gerencie os serviços de água e esgoto por meio de um contrato de gestão associada com a CORSAN. Para a área rural, é proposta a criação de autarquias municipais para supervisionar e gerenciar o abastecimento de água. Diante dessa alternativa, é aconselhável analisar o manual elaborado pela FUNASA, que apresenta



aspectos fundamentais para a criação e organização de autarquias municipais de água e esgoto, conforme ilustrado na Figura 20, a seguir.

Figura 20- Manual De Orientação Para Criação E Organização De Autarquias Municipais De Água E Esgoto.



Fonte: FUNASA (2003).

5.8. CARTILHA SOBRE O SANEAMENTO BÁSICO

As Figura 21 e Figura 22, apresentam a capa de cartilhas confeccionadas pela UPF (Universidade de Passo Fundo) e pelo município de Fortaleza, respectivamente. Esses exemplos podem ser utilizados como referência para o município de Vista Gaúcha, visando superar possíveis dificuldades de compreensão da população em relação aos serviços que compõem o saneamento básico. A intenção é incentivar um maior envolvimento da sociedade nessa temática. O material destaca-se por apresentar textos concisos e linguagem simples, acompanhados de ilustrações e desenhos esquemáticos. Essa abordagem é projetada para despertar o interesse sobre o tema e



facilitar a compreensão de pessoas de todas as faixas etárias, abrangendo desde o público adulto até o público infantil.

Figura 21 – Capa da cartilha da Universidade de Passo Fundo.



Fonte: UPF (2019).

Figura 22- Capa da cartilha de Fortaleza/CE.



Fonte: João Alfredo (2016).



5.9. EDUCAÇÃO CONTINUADA E REGULAÇÃO

Os manuais e as cartilhas ilustradas mencionadas anteriormente podem ser utilizados como fundamentos para as atividades de regulação dos serviços, bem como para campanhas de mobilização social e educação ambiental. Contudo, é essencial que se leve em consideração as particularidades específicas presentes no contexto municipal e regional



SISTEMAS DE INFORMAÇÕES PARA AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÃO



6. SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÃO

O Sistema de Informação destinado à Avaliação e Orientação na execução do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) é um dos componentes essenciais desse plano. Sua principal finalidade é monitorar a situação efetiva do saneamento no âmbito municipal, utilizando dados e indicadores de diversas naturezas. Isso possibilita a intervenção no ambiente e facilita o processo de tomada de decisões. Trata-se de uma ferramenta de suporte gerencial crucial, não apenas durante a fase de elaboração do plano, mas especialmente durante sua implementação e avaliação.

A criação do Sistema de Informação destinado à Avaliação e Tomada de Decisão no contexto do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) é uma etapa essencial na elaboração do PMSB, conforme estipulado pelo Artigo 9 da Lei 11.445/07. Sendo reconhecido como uma ferramenta de suporte, especialmente para a tomada de decisões, o sistema desempenha um papel fundamental no impulsionamento de iniciativas voltadas para o saneamento básico municipal.

A gestão do Sistema de Informação do Saneamento Básico (SISB) será conduzida pelos Órgãos Gestores da Política de Saneamento Básico, sob a supervisão dos representantes do Conselho Gestor de Saneamento Básico, conforme estabelecido na Política Municipal de Saneamento Básico de Vista Gaúcha/RS. A coleta, interpretação e modificação dos dados e informações serão de responsabilidade de um setor específico, composto por profissionais capacitados dentro do quadro de servidores municipais.

Nesse contexto, é crucial que as informações e as decisões derivadas delas sejam sempre orientadas a considerar e buscar atingir a universalização do acesso aos elementos fundamentais do saneamento básico para os residentes de Vista Gaúcha.

6.1. SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÃO

O propósito do Plano Municipal de Saneamento Básico consiste no planejamento dos serviços essenciais de uma cidade, fundamentando-se nos quatro pilares do Saneamento Básico, que abrangem os serviços de **abastecimento de água, esgotamento sanitário, gestão de resíduos sólidos e drenagem das águas pluviais urbanas.**

Com base nas orientações estabelecidas pela Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que promove a atualização do arcabouço legal do saneamento básico no país, e no Decreto nº 10.588, de 24 de dezembro de 2020, que regulamenta essa lei, o Plano Municipal de



Saneamento Básico (PMSB) é revisado e aprimorado de acordo com as necessidades específicas do município. Desse modo, assegura-se que o PMSB esteja alinhado para fornecer orientação e suporte ao poder executivo municipal na organização e prestação de serviços de saneamento básico, contando com o apoio financeiro do poder executivo para a realização de obras e melhorias no sistema de saneamento municipal.

O esquema representativo da Política Municipal de Saneamento Básico do Município, é apresentado na Figura 23, a seguir.

Figura 23 – Esquema da Política Municipal de Saneamento Básico de Vista Gaúcha.



Fonte: Autores, 2023.

Nos subitens a seguir, será brevemente descrito as diferentes informações a serem compostas e encontradas no Plano Municipal de Saneamento Básico de Vista Gaúcha.

6.2. PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB

O propósito do Plano Municipal de Saneamento Básico de Vista Gaúcha é impulsionar a administração municipal, visando proporcionar aprimoramentos na cidade e assegurar a cobertura dos quatro componentes do saneamento para seus residentes. Nesse contexto, os seis relatórios produzidos e atualizados em 2023 estão em conformidade com a meta principal do Plano, que é planejar os serviços essenciais no município.



- **Relatório 1 – Diagnóstico Técnico Participativo**, onde são apresentados a caracterização das áreas que compõem o saneamento básico e, a caracterização socioeconômica e ambiental do município;
- **Relatório 2 – Prospectiva e Planejamento Estratégico**, onde são apresentados os cenários financeiros, gerenciais e ambientais desenvolvidos para o saneamento básico considerando o horizonte do plano de 25 anos;
- **Relatório 3 – Projetos, Programas e Ações**, onde são apresentadas ações, metas e as prioridades definidas durante o processo de atualização do PMSB para o saneamento básico;
- **Relatório 4 – Indicadores de Desempenho Aplicados ao Saneamento Básico**, onde são apresentados os indicadores de desempenho propostos que pretendem contribuir na aferição do estado da arte em fazer saneamento básico e seus avanços e auxiliar na tomada de decisão;
- **Relatório 5 – Minuta de Projeto de Lei que Institui a Política Municipal e o PMSB**, que integra o Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Vista Gaúcha, e tem por objetivo a institucionalização do processo de planejamento das atividades de saneamento básico no município, assim como, garantir através da regulação, do controle social e da participação, uma gestão eficaz e de qualidade dos serviços de saneamento básico;
- **Relatório 6 – Relatório Final do Plano Municipal de Saneamento Básico**, que apresenta em síntese o modo como este relatório foi construído e revisado e, seus principais resultados.

Os relatórios apresentam designs de abertura, sendo capa e contracapa de acordo com a empresa responsável por sua atualização, a Ecológica Jr./2023, retratada na Figura 24, abaixo.



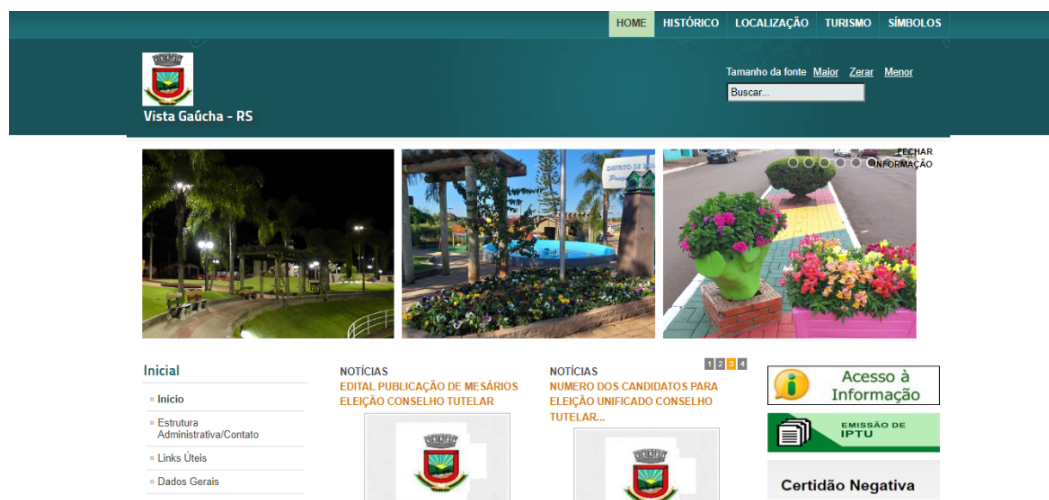
Figura 24 – Designs de abertura do PMSB de Vista Gaúcha.



Fonte: Autores, 2023

No entanto, dados relativos ao Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Vista Gaúcha, assim como relatórios, projetos e iniciativas relacionadas ao saneamento municipal, estão disponíveis para consulta na Prefeitura Municipal de Vista Gaúcha. Essas informações podem ser acessadas na seção de Legislação do site oficial da Prefeitura, ou ainda por meio de contato direto conforme as informações fornecidas na página oficial do município. A Figura 25, apresentada a seguir, ilustra a atual estrutura do site oficial da Prefeitura.

Figura 25– Website oficial – Prefeitura de Vista Gaúcha.



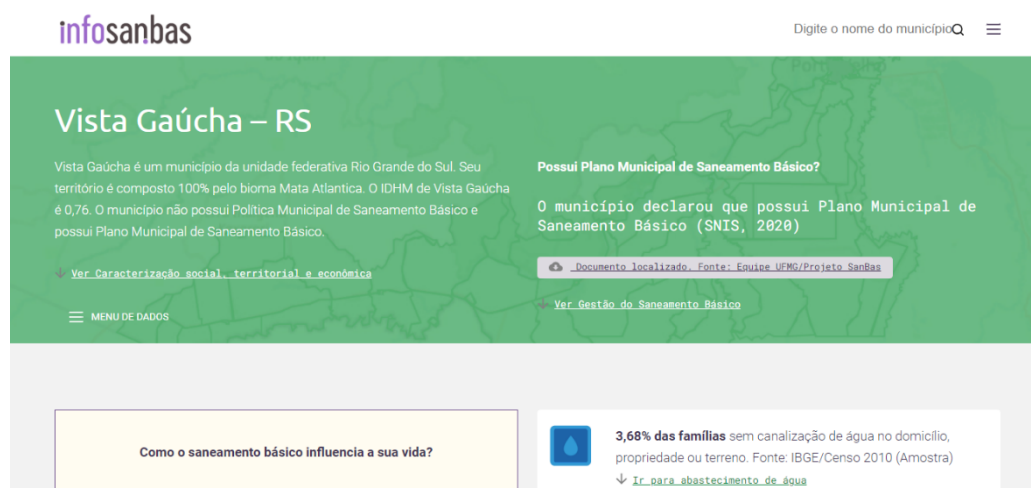
Fonte: Site da Prefeitura de Vista Gaúcha, 2023.



Também é interessante para o município conter dados e informações sobre o saneamento básico em municípios através de outros sites, além de prefeituras municipais é o caso de Vista Gaúcha que contém seus dados municipais e o PMSB junto ao Infosanbas.

O Infosanbas representa uma plataforma que concentra dados e informações referentes ao saneamento básico nos municípios brasileiros. É um site fácil de acessar e compreensível e ainda fornece informações acerca de planos municipais de saneamento, questões ambientais conflituosas, características da hidrografia local, doenças associadas à falta de saneamento adequado, e diversos outros dados relacionados. Abaixo segue a Figura 26 com a imagem de alguns dados que estão disponíveis no Infosanbas para o município de Vista Gaúcha, importante destacar sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico que está disponível a todos e de fácil acesso.

Figura 26– Plataforma Infosanbas de Vista Gaúcha.



Fonte: Infosanbas, 2023.

É importante destacar a falta de dados de alguns municípios brasileiros, muitos não contém o plano, porém é importante conter estes dados, atualizá-los ao Infosanbas, para todos terem acesso ao PMSB, as particularidades da hidrografia na região, algumas doenças vinculadas à carência de saneamento apropriado, e uma variedade de outros dados correlatos.

6.3. PROPOSIÇÃO DE MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA A AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA, EFICÁCIA E EFETIVIDADE DAS AÇÕES PROGRAMADAS.



Foram estabelecidos mecanismos e processos para realizar o monitoramento e a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações planejadas no Plano. Isso considera a elevada complexidade da realidade socioambiental contemporânea, sendo importante notar que qualquer modelo de sistema de indicadores é uma tentativa de compreensão dessa realidade e possui suas próprias limitações.

Considerando os objetivos a serem alcançados e as metas a serem cumpridas, a avaliação do Plano deve incorporar indicadores, procedimentos e mecanismos que possibilitem a análise dos resultados das ações implementadas. Isso visa medir a eficiência, eficácia e efetividade, bem como a qualidade dos serviços, sob a perspectiva do usuário.

Assim sendo, o modelo do sistema de indicadores deve incluir abordagens de avaliação tanto quantitativas quanto qualitativas. As abordagens objetivas devem empregar técnicas de coleta, processamento e análise de dados, enquanto as abordagens subjetivas devem ser integradas a técnicas de pesquisa participativa, envolvendo a população como parte ativa do processo investigativo (PMSB, 2013).

Nesse contexto, a avaliação das políticas públicas de saneamento básico no município abrange os critérios de eficácia, eficiência e efetividade. A seguir, são apresentados de forma concisa os significados de cada termo, conforme definido pelo PLANSAB, 2013.

- **Eficiência:** Refere-se à relação entre os resultados obtidos e os recursos empregados.
- **Eficácia:** Diz respeito ao alcance dos objetivos e metas estabelecidos.
- **Efetividade:** Avalia o impacto real das políticas implementadas nas condições sociais da população.

Também é necessário levar em conta as tabelas de indicadores de saneamento básico (SNIS) apresentadas no **Relatório 4 – Indicadores de Desempenho Aplicados ao Saneamento Básico**, as quais estão integradas ao conjunto de planilhas desenvolvidas para o PMSB. Isso viabilizará uma avaliação constante, possibilitando a atualização e modificação pelos órgãos responsáveis pela gestão da política de saneamento básico. Além disso, permitirá o acompanhamento das informações mais relevantes nas áreas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais. Além do SNIS, outros sistemas de informação como DATASUS e IBGE (PNAD e PNSB) devem ser considerados.



Para cumprir com as exigências legais, o município deve adotar o Índice de Salubridade Ambiental em Áreas de Ocupação Espontânea – ISA/OE conforme proposto na edição das Peças Técnicas Relativas a Planos Municipais de Saneamento Básico – 1ª Edição, Brasília (2011).

Dias (2003) sugere a utilização do Índice de Salubridade Ambiental em Áreas de Ocupação Espontânea (ISA/OE) como ferramenta para avaliação de políticas de saneamento. A abordagem parte do princípio de que a salubridade ambiental é influenciada por condições materiais e sociais, associadas à situação socioeconômica e cultural, incluindo fatores como renda, níveis de escolaridade, hábitos higiênicos, entre outros.

Cada município tem o dever de disponibilizar informações para o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SINISA) e para o Sistema Nacional de Informações em Resíduos Sólidos (SNIR). Portanto, é necessário garantir a compatibilidade do sistema municipal com os sistemas nacionais, por isso é importante disponibilizar os dados para o SNIS pois os programas de investimento do Ministério das Cidades, incluindo o PAC - Programa de Aceleração do Crescimento, demandam o envio periódico de informações ao SNIS. Essa prática é utilizada como critério para seleção, hierarquização e liberação de recursos financeiros. Para a obtenção dos dados de indicadores de desempenho foi utilizado o SNIS.

O Índice de Salubridade Ambiental (ISA) foi elaborado por meio de uma soma ponderada de índices setoriais relacionados aos quatro pilares do saneamento, considerando também o controle de vetores. O ISA/OE consiste em 23 indicadores agrupados em sete componentes: abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, drenagem urbana, condições de moradia, condições socioeconômico-culturais e saúde ambiental (PMSB, 2013).

Quadro 2 – Composição ISA/OE.

CONDIÇÃO	COMPONENTE	VARIÁVEL	INDICADOR
MATERIAL	ABASTECIMENTO DE ÁGUA	Origem da água	Domicílios atendidos por rede pública (%)
		Frequência de abastecimento	Domicílios que raramente faltam água (%)
		Quantidade de água usada por domicílio	Consumo médio per capita (l/hab.dia)
		Quantidade de água da rede	Amostras de água sem coliformes fecais da rede de distribuição (%)



ESGOTAMENTO SANITÁRIO	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 (%)	Destino das águas servidas do domicílio domicílios com destinação adequada das águas servidas (%)
RESÍDUOS SÓLIDOS	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	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	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 (fécas) na água de beber (%)



SOCIAL	SOCIOECONÔMICO E CULTURAL	Situação de propriedade	Domicílios próprios pagos ou financiados (%)
		Renda mensal familiar	Renda média mensal familiar (salário-mínimo)
		Aglomeracão (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 cabeça 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	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: Autores (2023).



De acordo com o parágrafo 4º do artigo 19 da mencionada Lei Federal nº 11.445/07, este plano passará por revisões periódicas, com um prazo máximo de quatro anos, estando vinculado à elaboração do Plano Plurianual (PPA). Esse processo incluirá a previsão das fases iniciais de avaliação e discussões públicas descentralizadas em diferentes regiões e temáticas, abrangendo cada um dos componentes. Além disso, contemplará a etapa final de análise e manifestação dos órgãos colegiados estabelecidos, como conferências, conselhos, entre outros.

Serão instrumentos deste Sistema:

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

6.4. SISTEMA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

O Sistema Municipal de Informação de Saneamento Básico do Município seguirá as orientações estabelecidas pelo Sistema Nacional de Informação em Saneamento (SINISA) do Ministério das Cidades, conforme estipulado pela Lei Nacional do Saneamento Básico.

Em termos simples, estamos falando de um sistema, seja ele automatizado ou manual, que é capaz de coletar, armazenar e processar dados com o objetivo de gerar informações.

A principal função desse sistema é acompanhar a situação real do saneamento municipal, utilizando dados e indicadores de diversas naturezas. Isso permite a intervenção no ambiente, contribuindo para o processo de tomada de decisões. Essa ferramenta é essencial como suporte gerencial, não apenas durante a elaboração do Plano, mas especialmente durante sua implementação e avaliação.

Considerando a aplicação das tecnologias de informação mais recentes, será adotada a recomendação do Ministério das Cidades para a implementação de um Sistema Integrado de Gestão dos Serviços de Água e Esgotos (GSAN). Este sistema utiliza tecnologia de softwares livres, visando evoluir para possibilitar a integração de todos os serviços relacionados ao saneamento básico. O GSAN é um software de acesso público disponível neste link <https://www.gsan.com.br/doku.php>, na Base de Conhecimento de Gestão Comercial de Saneamento.



O GSAN constitui um sistema elaborado com ferramentas de software livre, destinado à Gestão de Operações Comerciais e ao Controle da Execução de Serviços Internos. Ele está disponível gratuitamente para os provedores de serviços de saneamento no Brasil, bem como para atender às necessidades de seus usuários (Ministério das Cidades, 2022).

6.5. MONITORAMENTO

Da mesma forma, também foi reconhecida a importância de estabelecer mecanismos de representação e participação da sociedade no Acompanhamento, Monitoramento e Avaliação do PMSB. Isso inclui a presença de representantes (autoridades e/ou técnicos) das instituições do poder público municipal e das representações da sociedade em órgãos colegiados, como:

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

6.6. SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS – SIAGAS

Considerando que a principal fonte de abastecimento público seja proveniente de poços de água subterrânea, é crucial estar atento à necessidade de manter as informações no SIAGAS atualizadas.

O Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (SIAGAS), criado pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM), é formado por uma base de dados de poços que é constantemente atualizada. Além disso, possui módulos que permitem a realização de consultas, pesquisas, extração e geração de relatórios.

O SIAGAS, desenvolvido e mantido pelo CPRM por meio do mapeamento e pesquisa hidrogeológica em todo o país, possibilita a gestão eficaz da informação hidrogeológica, integrando-se a outros sistemas. O Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), por meio da



Moção nº 038, datada de 7 de dezembro de 2006, recomendou a adoção do SIAGAS pelos órgãos gestores estaduais, Secretarias dos Governos Estaduais, Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA) e Usuários dos Recursos Hídricos Subterrâneos. Essa recomendação visa estabelecer o SIAGAS como uma base nacional compartilhada para armazenar, manusear, trocar e difundir informações sobre águas subterrâneas.

A Moção nº 039, datada de 7 de dezembro de 2006, emitida pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), preconiza a recomendação para a integração entre os sistemas SIAGAS, SNIRH (Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos), SINIMA (Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente), SIGHIDRO (Sistema de Recursos Hidrogeológicos do Brasil), SNIS e SIPNRH (Sistema de Informação do Plano Nacional de Recursos Hídricos).

6.7. AGENDA PARA O CONTROLE SOCIAL

A Lei nº 14.026, promulgada em 15 de julho de 2020, que atualiza o marco legal do saneamento básico e promove alterações em diversas leis, incluindo a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, tem como objetivo aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no Brasil.

O inciso IV do artigo 34 do Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, a qual estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, indica que o controle social dos serviços públicos de saneamento básico pode ser exercido por meio da participação de órgãos colegiados de caráter consultivo na formulação da política de saneamento básico, assim como em seu planejamento e avaliação.

Além disso, de acordo com o Decreto nº 10.203, datado de 22 de janeiro de 2020, o qual modifica o Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, definindo as diretrizes nacionais para o saneamento básico, há uma alteração no Artigo 26, parágrafo 2º do mencionado decreto, que estabelece que:

“Após 31 de dezembro de 2022, a existência de plano de saneamento básico, elaborado pelo titular dos serviços, será condição para o acesso aos recursos orçamentários da União ou aos recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviços de saneamento básico.”



O Decreto nº 8.211, datado de 21 de março de 2014, promove modificações no Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, o qual regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, estabelecendo as diretrizes nacionais para o saneamento básico. No Artigo 34, parágrafo 6º, o referido decreto estabelece o seguinte:

“Após 31 de dezembro de 2014, será vedado o acesso aos recursos federais ou aos geridos ou administrados por órgão ou entidade da União, quando destinados a serviços de saneamento básico, àqueles titulares de serviços públicos de saneamento básico que não instituírem, por meio de legislação específica, o controle social realizado por órgão colegiado, nos termos do inciso IV do caput.”

O Comitê Executivo de Operacionalização é responsável pela elaboração do PMSB de Vista Gaúcha, cujas funções estarão regulamentadas na Lei Municipal que estabelecerá diretrizes para a Política Municipal de Saneamento Básico, detalhado no **Relatório 5- Minuta de Projeto de Lei** que Institui a Política Municipal e o PMSB.



CONSIDERAÇÕES SOBRE OS 4 PILARES DO SANEAMENTO BÁSICO



7. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS 4 PILARES DO SANEAMENTO BÁSICO

7.1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Quando se aborda a temática do fornecimento de água no município, de acordo com a análise atualizada de dados, constata-se que o sistema apresenta um desempenho satisfatório. Isso é evidenciado pelo alcance da meta de universalização do acesso à água na área urbana, como também pela agilidade em questões de paralisações de água.

Outros aspectos relevantes a serem destacados incluem a necessidade de aprimorar o controle e realizar análises mais frequentes da distribuição da água na zona rural do município. Visto que não há distribuição de água pela Corsan na zona rural e que a comunidade é abastecida de poços individuais ou comunitários.

Além disso, é de suma importância realizar a atualização dos dados junto aos órgãos ambientais competentes. Essa prática possibilita uma visão concisa do estado atual do município em diversos aspectos. Por exemplo, entidades como o SIOUT (Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul), SISAGUA (Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano) e SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento) são responsáveis pela coleta anual de informações. Atualmente, alguns dados encontram-se incompletos ou desatualizados, especialmente no que diz respeito à área rural do município.

7.2. DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAS

Quanto a drenagem urbana e o manejo de águas pluviais analisada durante a atualização deste plano, o município necessita de melhorias fim de promover um avanço no saneamento básico de Vista Gaúcha. As principais problemáticas se norteiam na inexistência de um Plano Diretor específico para a drenagem urbana o qual orienta a gestão desse pilar, o qual dá ênfase na utilização de medidas não-estruturais e ordenamento de ocupação das áreas, bem como incentiva à aplicação de tecnologias de baixo impacto ambiental e favorecem o meio ambiente. Outrossim, verifica-se a necessidade de um manual de drenagem urbana para o aperfeiçoamento dos sistemas de drenagem urbana.

Para tanto, recomenda-se a elaboração de um plano diretor, bem como a realização de um manual de drenagem urbana aliada a capacitação humana para realização das obras de drenagem dimensionadas de acordo com as diretrizes hidráulicas e hidrológicas. Ademais, é amplamente



recomendado o preenchimento dos indicadores de monitoramento no SNIS, estes indicadores são importantes para detecção de possíveis melhorias no sistema já utilizado.

Cabe destacar que os Programas, Projetos e Ações elaborados visam a universalização dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, impactando e garantindo o desenvolvimento municipal e a melhoria da qualidade de vida dos munícipes.

7.3. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O diagnóstico referente aos serviços públicos de Esgotamento Sanitário do município de Vista Gaúcha, apontados pelo PMSB apresentam índices preocupantes em relação ao sistema coletor de esgoto doméstico que cada domicílio possui, uma vez que em sua maioria ainda sejam fossas rudimentares (poços negros), sendo eles um dos sistemas de coleta mais arcaico existente.

Pela inexistência de um sistema de tratamento de esgoto sanitário no município, é de extrema importância que a população seja conscientizada sobre os problemas que a fossa rudimentar pode causar a longo prazo. Contudo, a adesão de uma estação de tratamento de esgoto é de grande importância para o município, seus habitantes e seu ambiente. O mesmo já proposto no PMSB busca desenvolver efetivamente o projeto de SES se adequando às necessidades, diretrizes, resoluções, e situações sociais e econômicas de Vista Gaúcha.

Com base nas projeções apresentadas pelo PMSB, os parâmetros relacionados ao Sistema de Esgotamento Sanitário nas áreas urbanas e rurais do município visam suprir as exigências e orientações estabelecidas nesse contexto. Ao evidenciar indicadores de eficiência operacional e qualidade, tais medidas atuam de maneira a orientar abordagens ambientalmente sustentáveis para as questões associadas ao Esgotamento Sanitário Municipal. Assim, o plano elabora iniciativas, propostas e medidas destinadas a assegurar que o tratamento do esgoto municipal seja conduzido de maneira adequada, contemplando as preocupações sanitárias e sociais da comunidade local, e, desse modo, atendendo tanto às projeções de produção de resíduos quanto às necessidades específicas do município.

7.4. LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Prefeitura Municipal de Vista Gaúcha é o órgão responsável pela gestão dos resíduos sólidos no município, dessa forma a dinâmica de coleta, transporte e destinação final dos resíduos gerados é coordenado pela Secretaria de Obras e Viação e Serviços Urbanos. Os resíduos são



segregados em sua maioria em coletoras coletivas disponibilizadas pela Prefeitura nos bairros da zona urbana, após são coletados pela empresa terceirizada Recifran Serviços Gustavo Franceschi - ME, inscrita no CNPJ nº 11.694.220/0001-89, na área urbana, onde a coleta é realizada duas vezes por semana, e na área rural a cada 6 meses (PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA GAÚCHA, 2023). Na coleta, não é realizada a separação dos resíduos por tipologia, portanto essa separação só acontece no CIGRES, onde os resíduos são encaminhados posteriormente.

Depois de serem transportados até a sede do CIGRES localizada na BR 386, Km 43, Linha Osvaldo Cruz, interior do município de Seberi/RS, os resíduos são separados e destinados para reciclagem, compostagem ou aterro sanitário. Além disso, resíduos provenientes da limpeza urbana (como poda e capinagem) e de construção civil são transportados e depositados em um terreno rural registrado na Lei Municipal nº 2.785/2021, que é de posse da Prefeitura Municipal e ainda não possui licença. Os Resíduos de serviços de saúde são coletados e encaminhados para Santa Maria pela empresa Stericycle Gestão Ambiental LTDA, CNPJ nº 01.568.077/0001-25. Demais resíduos como os de logística reversa são utilizados em projetos ou ainda encaminhados para outras empresas.

Com isso, objetivando melhorias e cenários ideais para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município, por meio do prognóstico e dos programas, projetos e ações, formulou-se propostas e futuros projetos a serem implantados. Deste modo, 3 programas para o pilar de resíduos sólidos foram criados, a partir de 12 projetos, cada um contendo ações descritas e estabelecidas a partir de problemas e necessidades encontradas no município. Como implementação de coleta seletiva, aumento da frequência das coletas, mapeamento das coletoras, roteirização da coleta, realização de projetos de compostagem com resíduos de limpeza urbana, distribuição ampla de Ecopontos, controle dos dados sobre os resíduos gerados pelo município... etc. Além de estabelecer como medida emergencial o desenvolvimento da sensibilização e consciência ambiental na população Vista-Gaúchense quanto a correta destinação dos resíduos sólidos.



8. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Documento assinado digitalmente
gov.br CAROLINE DA SILVA WESCHENFELDER
Data: 03/01/2024 16:41:31-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Caroline da Silva Weschenfelder
046.784.230-28 CREA/RS 262638



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADASA. Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal. **Manual de Drenagem**. Brasília, 2018. Disponível em: <https://portalhomolog.adasa.df.gov.br/drenagem-urbana/manual-drenagem>. Acesso em 19 de dezembro de 2023.

EMBRAPA. **ABC da Agricultura Familiar- Barraginhas água de chuva para todos**, Brasília, DF, 2009. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/128246/1/ABC-Barraginhas-agua-de-chuva-para-todos-ed01-2009.pdf>. Acesso em 19 dez. 2023.

BRASIL. **Decreto 11.599 de 12 de julho de 2023**. Dispõe sobre a prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico, o apoio técnico e financeiro de que trata o art. 13 da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: [D11599 \(planalto.gov.br\)](http://planalto.gov.br). Acesso em: ago. 2023.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Guia para a Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento**. 2006. Disponível em: [guia_elaboracao_planos_municipios_saneamento.pdf](http://saude.gov.br) (saude.gov.br). Acesso em: 20 de agosto de 2023.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 5.440, de 4 de Maio de 2005**. 2005. Disponível em: [Decreto nº 5.440 \(planalto.gov.br\)](http://planalto.gov.br). Acesso em 19 de dezembro de 2023.

COMUSA. Serviço de água e esgoto de Novo Hamburgo. **Relatório de Qualidade da Água Tratada**, 2022. Disponível em: [Qualidade da Água - COMUSA | Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo](http://comusa.com.br). Acesso em 19 de dezembro de 2023.

PREFEITURA DE PORTO ALEGRE. Departamento Municipal de Águas e Esgotos (DMAE). **Qualidade da água do DMAE**. Disponível em: [Qualidade da Água | Prefeitura de Porto Alegre](http://dmae.com.br). Acesso em 19 de dezembro de 2023.

EMBRAPA. Amapá. **Como montar uma Composteira Caseira**. 2014. Disponível em: [COMO montar uma composteira caseira. - Portal Embrapa](http://portal.embrapa.br). Acesso em 19 de dezembro de 2023.

SEBRAE. **Gestão de Resíduos Sólidos**. 2017. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/ap/arquivos/baixe-a-cartilha-gestao-de-residuos-solidos-em-pdf,6042b319e3070610VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso em 19 de dezembro de 2023.

PREFEITURA DE PONTA GROSSA. Secretaria Municipal de Meio Ambiente. **Informações Sobre Materiais Recicláveis**. 2018. Disponível em: [PGP-PR - Banco de Projeto](http://pgp-pr.com.br). Acesso em 19 de dezembro de 2023.



ANEXO I
ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA



**Ata da Audiência Pública do dia vinte e oito de dezembro de dois mil e vinte e três
– Apresentação da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico do
município de Vista Gaúcha.**

Ao vigésimo oitava dia do mês do dezembro de dois mil e vinte e três às treze horas e 30 minutos no Auditório Michele Pratas localizado na rua Augusto Eberado no município de Vista Gaúcha, RS, reuniram-se em Audiência pública para a apresentação da revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município de Vista Gaúcha, Rio Grande do Sul, o Prefeito Municipal Claudemir José Locatelli, a equipe técnica da Ecológica Júnior, inscrita no CPNJ sob número 27.242.457/0001-69 e representantes da população civil do município. Logo após a assinatura de presença, o Secretário de Saúde Ivair Gonçalves Vieira deu início a Audiência Pública agradecendo a presença de todos e dando a palavra para a equipe da Ecológica Jr.. A palavra foi passada para a Diretora de projetos Grazielle Pereira, que iniciou sua fala agradecendo a presença de todos os demais presentes. Grazielle deu início a apresentação e explicou que o PMSB é um documento em que estabelece as diretrizes e as metas das ações que o município deve tomar para garantir o saneamento básico adequado para a sua população. Ele tem como principal objetivo promover e garantir a universalização dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana. Para realizar esse serviço o município contou com a equipe técnica da Ecológica em conjunto com o trabalho do Comitê Executivo de Operacionalidade, formados com os membros das secretarias da própria prefeitura, a fim de garantir que a equipe técnica tenha realmente uma visão assertiva do que acontece aqui no município. Depois ocorreu a apresentação do município, que é um território no sul do Brasil que há atualmente 88.619 km² e com densidade demográfica de 31,10 habitantes por km² sendo assim com uma população de 2.759 habitantes. Nesse momento o Prefeito Claudemir José Locatelli, interrompeu a apresentação para atualizar os dados de território que seria 90,15 km² e 2.783 habitantes. Logo depois a Projetista Haissa Vargas falou respondeu que foram pegos os dados do Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010, e que ele pode estar desatualizado já que o último Censo ainda não saiu. Depois dessa correção foi passado a palavra para a Coordenadora do Projeto Aline Coracini que começa passando os relatórios impressos do PMSB para os presentes olharem. Depois ela expõe a metodologia utilizada para a construção do PMSB, sendo a primeira etapa o Plano de Mobilização Social (PMS) e explica que foi quando a equipe técnica veio no município e divulgou a população que estava sendo elaborado o PMSB. Essa etapa é muito importante para que a gente colete, de fato, a visão tanto da sociedade como também da secretaria do município e como que está a situação no município. E então explica que os relatórios começam pelo diagnóstico, que é composto pela caracterização geral do município, pela caracterização específica. A caracterização geral sendo a abordagem da localização, a população, o socioeconômico, o clima, o bioma, etc., tudo entre outras informações mais gerais no município. Já na abordagem específica é abordado o diagnóstico dos pilares de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana. Logo depois foi exposto os outros cinco relatórios que são: 1. Prognóstico (que traz projeções populacionais para 25 anos, cenários de expansão das áreas urbanas e comerciais). 2. Nos programas, projetos e ações (que traz um compilado de objetivos, projetos e ações que devem ser desenvolvidas por um plano municipal para o cenário de base do município. E ainda a gente aborda também a questão do tempo de execução). Para falar dos terceiros



Relatório 6 – Relatório Final

relatório foi dada a palavra para a Diretora Grazielle, no relatório de Indicadores de Desempenho (que traz elaboração de mecanismos e procedimentos para manipular e avaliar a eficiência dessas ações, esses programas que a gente elabora nos programas, projetos e ações. No plano de Vista Gaúcha foi usado os indicadores, que também é usado no Sistema Nacional de Informações de Saneamento (SNIS), que é o sistema de informações) e por último foi abordado o relatório final (que é basicamente um compilado com todas as informações sobre os fundos de investimentos, que são bancos, programas do governo e locais onde o município pode conseguir investimentos para essas obras de saneamento. Manuais e plataformas de organizações públicas e privadas que podem apoiar a administração municipal na implementação do plano. Logo depois, a Grazielle discursou sobre o diagnóstico mais detalhado do pilar de Abastecimento de Água. Primeiramente fala sobre os dados da situação atual do abastecimento de água do município, onde segundo o Censo do IBGE de 2021 2.783 habitantes são abastecidos através da captação subterrânea em que na zona urbana a responsável pelo serviço é a Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN) com o contrato se estendendo até dois mil e trinta e quatro e já na zona rural é responsabilidade da associação de moradores. Também destaca a incoerência de informações nos sites do IBGE e do SNIS, onde no primeiro aparece 100% no índice de abastecimento e no segundo fica em 75,43%. Em seguida trouxe uma imagem da Agência Nacional de Águas (ANA) onde mostra o sistema atual de distribuição, que tem 38 km de extensão e reservatório de 162m³ em funcionamento. Trouxe também que na zona urbana há o funcionamento de 3 poços juntamente com a empresa responsável pelo monitoramento desde poços, e no interior um total de 9 poços e um com fonte drenada. Logo depois mostrou alguns indicadores utilizados para monitorar os abastecimentos de água, trazendo a atenção de novo sobre a incoerência de informações entre os sites informativos e sobre o índice de perdas por ligação que está acima do recomendado chegando a 96,67 l/dia/ligação enquanto a meta seria de 70 l/dia/ligação. Ainda sobre o diagnóstico na zona rural, explicou que o sistema de abastecimento nessa área é feito por meio de Solução Coletiva de Abastecimento de Água ou Solução Alternativa Individual de Abastecimento de Água. Enquanto ao consumo, Grazielle explicou que de acordo com SNIS de 2021 o consumo na zona urbana e rural é o mesmo sendo igual a 145,8 L/(hab. Dia), sendo cobrado na zona urbana, tarifado pela CORSAN, 10,14 reais por metro cúbico e na urbana chegando a 3,00 reais por metro cúbico mais a tarifa de 25,00 reais. Grazielle, então continua a sua apresentação mostrando um gráfico de projeção de demanda de água até o ano de 2045, em que fala que conforme a população aumenta a demanda também aumenta revelando uma necessidade de aumento do volume reservado no município. Dando continuidade, Grazielle expõe sobre o cenário atual e o cenário futuro recomendado do pilar no município. Atualmente os principais problemas relatados são: carência de informações em sites como SIOUT, ou captações como SAC/SAI; Despesas maior que receita em relação a água, visto que a tarifa é dada pela CORSAN; e falta de análise de águas e estudos mais frequentes quanto a qualidade da água de abastecimento na zona rural. A Diretora então revela os passos que o município precisa trilhar para chegar a solução desses problemas: Apresentar mais dados e informações nos sites, como SIOUT, para assim ter informações sobre a qualidade e quantidade de água utilizada no município; Promover a divulgação dos custos vinculados ao abastecimento de água potável; Promover rotina de análises de água nos poços de abastecimento rural via cronograma com número delimitado de análises anuais da qualidade da água, abrangendo 100% da área do município. Dito isso é apresentado 4 dos 16 objetivos que foram construídos no



Relatório 6 – Relatório Final

relatório de Programas, Projetos e Ações. O primeiro sendo a regulação das informações nos sites do governo e sendo possível também fazer laudos e monitoramento, estudos mais a fundo desses poços. O segundo fala sobre a educação ambiental continuada para a sensibilização da população para o PMSB e para as questões de desperdício de água, de qualidade da água, de doenças vinda da água e poluição dos lagos e rios da cidade. O terceiro sendo sobre promover adequação, limpeza e manutenção periódica do entorno dos reservatórios. A Diretora falou também da necessidade de mostrar para a população porque é importante que aquela área esteja sempre limpa, que não tenha lixo, que ela seja cuidada, que ela esteja em boas condições de infraestrutura. E promover a rotina de análises de águas então para a zona rural. Em seguida falou brevemente sobre os projetos criados em cima dos objetivos e da classificação de cada um, sendo eles dividem entre difícil, mediano e fácil além de ser de níveis emergenciais, curto prazo, médio prazo ou longo prazo. Mostrou também as ações que foram construídas com o intuito de nortear a gestão municipal no alcance dos objetivos. Para encerrar sua apresentação, Grazielle Pereira deu o panorama geral da situação do município que no momento está em uma situação boa, já que a água de abastecimento, de acordo com a pesquisa de opinião, não apresenta nem cheiro e nem gosto além daquele do claro que é colocado no tratamento da mesma, não há reclamações quanto a falta de água tirando nos meses de seca. Em seguida a Diretora passa a palavra para a Projetista Haissa Vargas para falar sobre o Pilar de Limpeza Urbana e Resíduos Sólidos. Após se apresentar, Haissa dá início a apresentação do segundo pilar ressaltando a legislação que regulamenta o gerenciamento dos resíduos sólidos no Brasil, exemplificando com a Lei Federal nº 12.203 de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e a Lei nº 14.026 de 2020 que estabelece quais atividades devem compor o serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos e limpeza urbana, ambas as leis estruturam e regulamentam tudo o que deve ser feito nos municípios em todas as etapas, desde a coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada, e ainda estabelecem que a reponsabilidade sobre os rejeitos gerados nos municípios dispõem de reponsabilidade do gerador mas também da administração municipal nas funções de regulamentação, fiscalização e educação para um correto gerenciamento. Em seguida, Haissa continua com o diagnóstico da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de Vista Gaúcha, de acordo com o SNIS o órgão responsável pela gestão dos resíduos no município é a Prefeitura Municipal sendo assim coordenado pela Secretaria de Obras e Viação e Serviços Urbanos, o município também integra o Consórcio Intermunicipal de Gestão de Resíduos Sólidos (CIGRES), assim, para melhor entendimento da situação dos resíduos eles são divididos em 6 tipos, sendo eles: resíduos sólidos domiciliares, resíduos sólidos de limpeza urbana, resíduos sólidos de construção civil, resíduos sólidos de serviços de saúde, resíduos sólidos de logística reversa e resíduos sólidos agrossilvopastoris. Os resíduos sólidos domiciliares no município são coletados pela empresa terceirizada Recifran Serviços Gustavo Franceschi, duas vezes por semana na zona urbana e uma vez por semestre na zona rural, quanto a essa frequência de coleta existe uma grande divergência de informações entre o SNIS, a Prefeitura Municipal e população, a coleta é realizada a partir de coletoras coletivas que são disponibilizadas pela Prefeitura Municipal em todos os bairros, ou seja, a população condiciona seu lixo em sacos plásticos e deposita nessas coletoras, entretanto não existe disponibilidade dessas coletoras na parte rural do município. As coletoras são divididas em resíduos orgânicos e seco/reciclável, mas a coleta não é seletiva e ainda há ocorrência de coleta de resíduos secos junto com resíduos orgânicos e resíduos de limpeza urbana, após a coleta os resíduos são transportados até a



sede do CIGRES, onde passam pelo centro de triagem e são separados e destinados da forma adequada. Haissa apresenta uma fotografia com um exemplo de coletora e outra com resíduo depositado no chão, ressaltando irresponsabilidade da população quanto ao acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares, e ainda, apresenta uma tabela da contagem de resíduos que foram gerados pelo município de Vista Gaúcha e recebido pelo CIGRES em 2018, demonstrando que naquele ano, 174,99 de toneladas de resíduos foram gerados. A projetista continua falando sobre os resíduos sólidos provenientes de limpeza urbana, de acordo com o SNIS os serviços de varrição são realizados por três trabalhadores terceirizados, demais serviços como poda são realizados apenas quando solicitado ou necessário, os resíduos desses serviços são coletados pela mesma empresa que coleta os resíduos domiciliares ou pela Prefeitura Municipal, e após a coleta, são depositados em uma área rural de posse da Prefeitura, registrada na Lei nº 20.785 de 2021, Haissa informa que esse lote ainda não possui licença 100% concluída e que seria um processo em trâmite, em seguida o Secretário Municipal da Agropecuária e Meio Ambiente André Júnior reitera que o licenciamento do local foi concluído. A apresentação segue constatando que os resíduos de construção civil são coletados quando solicitado a Prefeitura Municipal e são depositados no mesmo lote rural, sendo que de acordo com o SNIS por ano são coletadas 48 toneladas desse tipo de resíduo no município, não sendo informada a existência de cobrança sobre esses serviços, já os resíduos de serviços de saúde são coletados uma vez por mês pela empresa Stericycle Gestão Ambiental LTDA e posteriormente encaminhados para Santa Maria. Em relação aos resíduos de logística reversa existe uma responsabilidade compartilhada entre a administração municipal e as empresas que produzem esses produtos e geram esses resíduos, no município de Vista Gaúcha são disponibilizados para a população apenas a ecopontos de coleta de vidros, outros resíduos como óleo, lâmpadas e pilhas são coletados em momentos específicos como o óleo que frequentemente é coletado para ser utilizado na confecção de sabão em cursos, o destino final desses resíduos é feito com empresas terceirizadas. Sobre os resíduos agrossilvopastoris não se tem muitas informações, entretanto os resíduos orgânicos gerados na zona rural geralmente são utilizados com adubo ou fertilizante, e além disso em 2021 iniciou um projeto no município com uma parceria entre a Prefeitura e a empresa C.H.Z Ecovista, onde a Prefeitura cedeu materiais de construção para que a usina começasse a ser construída, a usina utiliza de resíduos orgânicos gerados por indústrias frigoríficas para geração de energia elétrica e produção de fertilizantes, Haissa pontua que a usina possui licença da FEPAM para funcionar em fase de testes e assim o Secretário Municipal da Agropecuária e Meio Ambiente André Júnior Danette comenta que atualmente a usina já possui licença para funcionar normalmente. Seguidamente, apresenta-se o prognóstico do pilar, trazendo situações do cenário atual no município e expondo ações para o que seria o cenário ideal, Haissa reitera que nos relatórios foram estabelecidas mais de 30 ações mas que pontuaria as principais, sintetizando que atualmente no município a coleta não é seletiva e ocorre em baixa frequência na zona urbana e na zona rural, sendo o ideal a implantação e efetivação da coleta seletiva, aumentando a frequência principalmente na zona rural, além da criação de incentivos e estratégias para orientação e participação adequada da população na segregação do lixo, além disso atualmente há ausência do mapeamento e controle da quantidade e distribuição das coletoras coletivas pelo município, a ação ideal para o futuro seria promover o aumento da quantidade de coletoras, melhoria na distribuição na zona rural e melhoria das estruturas, existe ainda, a ausência do mapeamento e planejamento das rotas de coleta, sendo uma ação essencial a ser desenvolvida para identificação de locais que ainda não



Relatório 6 – Relatório Final

são atingidos pela coleta, e há necessidade da divulgação do conteúdo abordado no plano municipal de saneamento básico para que a população entenda suas responsabilidades quanto aos resíduos sólidos, no município de Vista Gaúcha não existem iniciativas quanto a compostagem de resíduos de limpeza urbana recomendando-se o desenvolvimento de um projeto municipal para realização da compostagem desses resíduos, por fim, no cenário atual existe frequente ocorrência de destinação inadequada tanto de resíduos domésticos quanto de resíduos de logística reversa, que muitas vezes são colocados junto com o lixo comum, assim objetiva-se que a quantidade de ecopontos seja aumentada, abrangendo diferentes tipos de resíduos de logística reversa para correta destinação. Citou-se algumas das 30 ações ou objetivos que se recomenda para um cenário ideal do pilar no município e a partir das 30 ações foram estabelecidos 12 projetos, sendo eles: 1 - Destinação correta de resíduos sólidos domésticos, 2 - Consciência ambiental, 3 - Formação de associações de catadores, 4 - Gerenciamento de resíduos sólidos provenientes de limpeza urbana, 5 - Consciência de logística reversa, 6 - Licenciamento da área utilizada para destinação de resíduos sólidos, 7 - Logística reversa, 8 - Gerenciamento de RCC, 9 - Controle de RSS, 10 - Gerenciamento de RSS, 11 - Controle de resíduos agrossilvopastoris e 12 - Projeto da Usina. Cada projeto possui meta e grau de dificuldade de execução sendo que a maioria deles possui grau médio ou fácil de execução. Logo, a partir dos 30 objetivos foram estabelecidos 12 projetos que compõem 4 programas, afim de que as ações e iniciativas ficassem agrupadas para facilitar o entendimento, sendo assim o primeiro programa é denominado Programa de Gestão e infraestrutura da rota e coleta dos resíduos domésticos, que dispõe de ações para melhorias da coleta e transporte dos resíduos domiciliares, o segundo é o Programa de Educação ambiental, que é voltado para a população, abrangendo as responsabilidades e a importância dos geradores quanto aos resíduos sólidos, o terceiro é o Programa de Gerenciamento integrado dos resíduos sólidos, voltado para os resíduos de construção civil, de serviços de saúde, logística reversa e agrossilvopastoris, e por último o quarto programa é o Programa de Adequação da coleta e da destinação final dos resíduos sólidos, que seriam ações para que o sistema de resíduos sólidos no município esteja de acordo com a legislação. Haissa salienta que de maneira geral o sistema dos resíduos no município de Vista Gaúcha é bom e os moradores do município possuem uma visão otimista da situação, entretanto existem várias melhorias que devem ser feitas para que todas as etapas relacionadas ao gerenciamento dos resíduos sejam adequadas. Assim, Haissa passa a palavra para a Amanda, responsável por explanar sobre o terceiro pilar abordado no Plano Municipal de Saneamento Básico de Vista Gaúcha, sendo ele o de esgotamento sanitário. Ao iniciar, Amanda contextualiza o pilar explanando a Lei nº 14.445, que foi uma alteração da Lei nº 14.026, que define o esgotamento sanitário como sendo “constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários...”, e comenta que órgão responsável é a prefeitura. A seguir, Amanda explana sobre o diagnóstico, relatando três pontos como os mais relevantes, sendo o primeiro ponto sobre a falta de rede de esgoto, tendo como consequência a forma de tratamento utilizada no município é o formato individual, sendo que pelo SNIS 71,7% são fossas rudimentares e a partir da pesquisa de opinião realizada na cidade maioria da população respondeu que usa fossa rudimentar, o segundo ponto foi relatado que o serviço de manutenção e limpeza dos tanques sépticos é realizado pela prefeitura com os caminhões limpa-fossa, porém a destinação não é adequada, resultando na poluição do solo no local que é despejado esse lodo. E por



Relatório 6 – Relatório Final

terceiro, foi salientado que o município possui o relatório técnico para a viabilidade para uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), porém, ela foi realizada em 2012, então para colocar ela em operação, teria que ser realizado um novo estudo, para poder fazer a instalação dessa Estação de Tratamento na área urbana. Em seguida, Amanda apresenta a imagem do croqui do sistema de esgotamento sanitário do município de Vista Gaúcha, retirado do SNIS (2020), salienta que os dados foram atualizados, porém ainda não foram liberados pelo sistema, por isso está usando a imagem do último croqui liberado. Continuando sua fala, a projetista inicia comentado sobre o prognóstico, citando que os objetivos foram pensados tendo em vista as preocupações mais pontuais que foram citadas anteriormente, e inicia sua fala sobre cada um deles: Localização e mapeamento de residências e empreendimentos que possuam inconformidades quanto ao tratamento mínimo de efluentes necessário, então, que não possuem nenhuma fossa séptica ou rudimentar; Elaboração de estudo de viabilidade técnica e econômica para implantação de sistemas individuais de tratamento de esgotos em áreas rurais, em que ainda não possuem; Elaboração de estudo de viabilidade para possível implantação de rede coletora e tratamento por meio de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), que foi iniciado e então a partir de um novo estudo, pode ser implementado, caso o município ache necessário; Mapeamento dos locais detectados como pontos de despejo irregular de efluentes; Criação de um sistema de monitoramento e registro que compreenda informações relacionadas aos diversos métodos de tratamento de esgoto atualmente em uso no município; Distribuição de material didático informativo acerca da importância, manutenção e métodos de tratamento de efluentes; Realização de campanhas e projetos voltados à educação e conscientização ambiental. Logo após, Amanda traz algumas leis que firmam o esgotamento sanitário, a Resolução CONAMA nº 430, que fala sobre as condições e padrões de lançamento no efluente, assim como o próprio Estado do Rio Grande do Sul possui uma regulamentação para os padrões de lançamento, através do CONSEMA nº 355, tendo como órgão fiscalizador a FEPAM. Portanto se torna fundamental, que esses padrões citados estejam de fato estabelecidos e ocorrendo, tendo a NBR 13.969 que estabelece os critérios para para o descarte de esgotos domésticos após tratamento individual, que é o que predomina no município. Em seguida, a mesma apresenta os níveis do sistema de tratamento, primário, secundário e terciário, onde o tratamento primário remove sólidos em suspensão. No secundário ocorre a remoção de matéria orgânica biodegradável, sólidos suspensos e patógenos. No nível terciário ocorre a remoção de nutrientes, compostos não biodegradáveis, poluentes específicos e metais pesados. Como sugestão, ela apresenta o sistema individual de fossa séptica, como predomina o uso de fossa rudimentar, o ideal seria que esses moradores que não possuem, se adequem a esse novo sistema com fossa séptica, filtro e sumidouro, sendo que sua instalação deve seguir a ABNT 13.969 e ABNT 7.229, que ambas falam sobre a construção do projeto e como é a operação dessa fossa. Também, como sugestão, Amanda comenta sobre a rede coletora de ETA compacta, que a partir de 100 habitantes já começa a ter um desempenho e custo-benefício bom, que serve para tratar, fazendo um sistema que trata os efluentes das residências, podendo ser comprada, por exemplo, na Bakof Tec, além de possuir duração entre 20 e 30 anos, necessitando de um operador que pode ser um morador local ou um funcionário da prefeitura treinado. Dando continuidade, Amanda comenta sobre os projetos e ações, sendo de maioria de grau médio, e cita três mais relevantes, relatando que todos os projetos então dentro de programas, sendo separados em Infraestrutura, Fiscalização e Educação Ambiental. O primeiro projeto citado é a revisão do antigo estudo da ETE, realizado em 2012, salienta que o processo está descrito



Relatório 6 – Relatório Final

no projeto; o segundo é uma proposta para solucionar o problema com o lodo, através de uma parceria com a Central Regionalizada de Recebimento de Lodo de Fossa Séptica, sendo necessário uma conversa com a Corsan para a tentativa de entrar nessa central de recebimento, para que ocorra, então o descarte correto, que até então não está sendo realizado de forma correta; o terceiro seria a elaboração de um modelo de projeto para que a população possa se adequar da fossa rudimentar para fossa séptica, pois a questão do esgoto é um problema de saúde pública, e a fossa rudimentar é uma das soluções mais precárias e antigas, além de que pode também contaminar o solo. Como finalização, Amanda salienta que todos os projetos possuem a descrição em forma de tabela, e apenas trouxe alguns que são mais pontuais e ao fim Amanda passa a palavra para Aline Coracini para falar sobre o Pilar de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais. Aline começa explicando que o pilar deve abranger ações e soluções com caráter estrutural que envolve o planejamento e gerenciamento de ocupações do espaço humano, legislação e fiscalização eficientes no que se refere à gestão dos escoamentos superficiais. O que leva a divisão do pilar em medidas estruturais e não estruturais: As medidas estruturais se relacionam à questão de instalação de boca de lobo, galerias, sarjetas etc. E as não estruturais envolvem o planejamento da ocupação urbana na questão de legislação e fiscalização. Ela comenta em seguida sobre a responsabilidade da gestão da drenagem no município sendo ela da Secretaria de Obras, Reação e Serviços Urbanos, quem deve fazer todo o gerenciamento desse sistema e melhorias se necessário. Seguindo sua apresentação, fala sobre o diagnóstico realizado do pilar onde foi observado que o município não possui um plano diretor específico para a drenagem urbana, o que, ela deixa claro, é muito importante, justamente, para fazer todo o ordenamento de como deve ser a drenagem urbana no município. O município tem uma carência na base cadastral dos sistemas, então são poucas plantas cadastrais referentes à drenagem urbana, ela ainda explica que isso acontece porque as empresas contratadas acabam não disponibilizando as plantas. Além disso, fala que grande parte das obras não tem planejamento prévio, enquanto a questão de dimensionamento de água, questão hidrológica e hidráulica. E fala que as ruas declivosas com pavimentação em paralelepípedo apresentam estruturas de bocas de lobo insuficiente. E por último diz que em situações de chuvas intensas ocorre a intervenção das vias e insuficiência de bueiros na área rural, mas explica que pôr o município ser localizado em área mais elevada em questão de topografia, tem poucos problemas nesse quesito, sendo a problemática mais concentrada em ruas mais baixas que não têm o sistema de drenagem que direcione a água corretamente, e acaba invadindo algumas propriedades que estão localizadas na parte inferior. Para esse tópico trouxe imagens, tiradas pela equipe técnica da Ecológica Jr. onde mostra na primeira uma rua que acabou sendo danificada pela ação da água, porque a água não tem um direcionamento adequado e ainda acrescenta que na rua da imagem deveria ter um sistema de meio fio para direcionar a água, e aponta que mais abaixo na rua existe um sistema de drenagem, mas que por conta da danificação a água de escoamento não consegue chegar até o local. Na segunda imagem mostra uma das residências que acaba sendo afetada, quando ocorre chovas intensas, pelo escoamento da água. Na terceira imagem mostra um sistema, uma boca de lobo que deveria receber algum tipo de manutenção. E por último mostra a imagem de uma rua na parte mais declivosa que deveria receber uma maior distribuição de boca de lobo para que não ocorra o escoamento de água para a região mais baixo e atingir as casas que estão naquela área. Para dar continuidade a apresentação, a Projetista começa a falar sobre o prognóstico construído para o pilar para a zona urbana, onde diz que precisa ser tomadas medidas para monitoramento da impermeabilização do



Relatório 6 – Relatório Final

solo, a criação de um manual de drenagem simplificado, com o objetivo de fazer o ordenamento dessa construção de novos sistemas, a promoção de medidas estruturais devidamente dimensionadas, seguindo as diretrizes e os dimensionamentos adequados, a expansão do uso de tecnologias de baixo impacto, como é o caso, por exemplo, da incrementação de pavimentos permeáveis em mais ruas da cidade. Na área rural, ela fala que se deve fomentar uma ação mais cooperativa entre a Secretaria de Obras e Viação, a Secretaria de Agricultura e Mater para ter a implementação de tecnologias de baixo impacto, como o uso das barraginhas, que são que são úteis para captação de água da chuva, além de evitar a erosão do solo e também utilizada para a irrigação das propriedades. Em seguida Aline da continuidade falando sobre os objetivos construídos para o pilar. Sendo 11 objetivos, mas por questão de tempo, ela trouxe apenas alguns que são a elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana, melhorar o planejamento urbano promovendo a expansão e aprimoramento dos sistemas de drenagem, elaborar um plano de manutenção corretiva e preventiva dos sistemas que necessitam de melhorias e criar um manual simplificado para fazer a construção de outros sistemas de drenagem. Em seguida a Projetista trouxe sobre os cinco projetos criados, e ainda explica que os projetos são mecanismos de ação, que tem período de execução e grau de dificuldade. Sendo eles o mapeamento e gerenciamento dos sistemas dos sistemas é um curto período da execução e a dificuldade é mediana, medidas compensatórias e sustentabilidades sendo de caráter emergencial e de fácil realização, identificação e sensibilização se caráter emergencial e de fácil execução e medidas de prevenção para eventos extremos é de curto período para a execução e de média dificuldade. Em seguida ela aborda que que 11 objetivos foram criados 5 projetos que foram organizados em 4 programas, ainda explica que os programas agregam projetos que têm maior relação entre si, com o objetivo de facilitar a visualização e execução desses projetos. Então a projetista fala do primeiro que é Programa de Difusão do Acesso aos Serviços de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais, o segundo é Programa de Medidas Compensatórias e sustentabilidade, o terceiro é o Programa De Informações e Educação Ambiental e o último é o Prevenção para Eventos Extremos, que envolve a questão de muitas chuvas, chuvas muito intensas em período curto e grandes períodos de secas. Em seguida fala sobre a ação do projeto de mapeamento e de gerenciamento dos sistemas e explica que uma delas é a elaboração do plano diretor para a drenagem urbana, realizando a correta ocupação das áreas urbanas, compatibilizando com o desenvolvimento e crescimento da população. Fala sobre a ação de implementação no plano de desenvolvimento urbano o controle de estruturas, a elaboração de um manual simplificado para a drenagem urbana, justamente servindo então como um instrumento técnico para a elaboração das obras, a contratação de mão de obra especializada, que pode ser feito através da contratação de pessoal especializado na área ou realizar capacitação voltada pra obras de drenagem e como última ação fala do estabelecimento de isolamento com restrição de ocupação em áreas de risco de inundação. Para encerrar a apresentação do pilar fala que o município não tem grandes problemas contra a drenagem urbana graças a localização topográfico de topo de morro o que favorece o escoamento das águas mas explica que conforme a população da cidade aumenta é importante que as obras de drenagem sejam feitas com diretrizes adequadas, justamente para atender as futuras populações e no futuro evitar problemas na drenagem urbana. Então as Projetistas Aline Coracini e Haissa Vargas encerram a apresentação do PMSB explicando que a abordagem foi feita forma bem breve para que a apresentação coubesse dentro do espaço de tempo da audiência. Falaram também que o início da construção do PMSB foi no início do ano por isso alguns dados foram se atualizando ao



longo desse tempo mas que todas as informações contidas nos relatórios foram obtidas através de sites como o SNIS, IBGE, SIAGUAS, etc, e que pelos dados não estarem atualizados completamente algumas informações foram mais antigas que outras. E por último perguntaram aos presentes se alguém tem alguma sugestão ou informação a acrescentar que seria colocado juntamente ao relatório final e não havendo nenhuma colocação dos presentes foi iniciado a votação de aceitação do PMSB. Foi passado cédulas de votação com a pergunta “Concordo com a aprovação do PMSB de Vista Gaúcha:” e com duas opções de resposta sendo “sim” ou “não”. Com um total de 21 assinaturas, teve uma sua aprovação com os votos de 20 pessoas em “sim” e um “não” com o abandono da audiência de um dos presentes. E com esse resultado a Projetista Aline Coracini agradeceu a presença de todos, pontoando que o PMSB foi uma atualização do PMSB da cidade e que em um geral o município é bem estruturado na questão do saneamento básico e com isso finalizou a audiência pública.

Vista Gaúcha, 28 de dezembro de 2023.

Claudemir José Locatelli

Prefeito Municipal

Victor Gustavo Raffaelli

Representante do Comitê de Coordenação
Agente de Controle de Endemias

Graziele Caroline Guedes Pereira

Presidente Ecológica Jr.
Diretora de Projetos

Aline Coracini Malgarin

Coordenadora Geral do PMSB



ANEXO II
LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO
LO nº 421/23



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE VISTA GAÚCHA

Avenida Nove de Maio, 1015
Fones: (55) 3552.1005 - (55) 3552.1045
CEP: 98535-000 - CNPJ: 91.997.072/0001-00
e-mail: administracao@vistagaucha-rs.com.br

LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO – LO nº 421 - 23

O município de Vista Gaúcha, através do Departamento de Meio Ambiente, baseado na Constituição Federal do Brasil, na Constituição do Estado do Rio Grande do Sul, na Lei Federal nº 6938/1981, na Lei Complementar nº 140/2011, na Resolução do CONAMA nº 237/1997, nas Resoluções do CONSEMA nº 05/1998, nº 04/2000, nº 020/2002, nº 372/2018 e nº 408/2019, nas Leis Municipais nº 1158/2001, nº 1159/2001, nº 1468/2006, nº 1469/2006, nº 1470/2006 e nº 1.604/2008, expede a presente **LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO** que autoriza ao:

EMPREENDEDOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA GAÚCHA/RS

CNPJ: 91.997.072/0001-00

COORD. GEOGR.: LAT 27° 16' 32.88" S LONG.: 53° 39' 34.56"

ENDEREÇO: LINHA LAJEADO BONITA

MUNICÍPIO: VISTA GAÚCHA - RS

Promover a atividade de:

CODRAN: 3544,41 – OUTRA FORMA DE DESTINAÇÃO DE RSCC SEM BENEFICIAMENTO NÃO ESPECIFICADA – ÁREA DE DEPÓSITO

Localizada a: 4,5 Km da sede do município, com a seguinte condição:

I - Quanto a documentação necessária:

- 1 – apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do responsável técnico, devidamente habilitado;
- 2 - apresentar Certidão de Localização da Propriedade;
- 3 - apresentar Requerimento de Licença de Operação;
- 4 - apresentar Projeto do Empreendimento com respectivo Laudo Ambiental e Laudo de Cobertura Vegetal.

II - Quanto ao manejo dos resíduos:

- 1- o local para armazenagem dos resíduos devem observar os seguintes aspectos:
 - a - possuir e manter dispositivos de segurança e proteção contra vazamentos para evitar contaminação das águas da região;
 - b – o depósito dos resíduos deve ser calculado considerando a capacidade máxima do período de vida útil, cálculo do seu volume;



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE VISTA GAÚCHA

Avenida Nove de Maio, 1016
Fones: (55) 3652.1005 - (55) 3652.1045
CEP: 98635-000 - CNPJ: 91.997.072/0001-00
e-mail: administracao@vistagaucha-ra.com.br

- c - o depósito deve ser instalado em áreas onde o lençol freático esteja, a pelo menos, 1,5 metros da superfície do solo, na situação crítica de maior precipitação pluviométrica;
- d - implantar sistema de proteção emergencial, contra eventuais infiltrações com sistema de drenagem;
- e - as estruturas para o recebimento dos resíduos deverão obedecer às especificações constantes do projeto;
- f - as áreas de depósito deve situar-se a uma distância mínima de 30 metros dos corpos hídricos naturais, habitações vizinhas e das frentes de estrada;
- g - utilizar procedimentos que evitem a propagação de odores, dispersão de poeiras e proliferação de vetores;
- h - os equipamentos de coleta e transporte de resíduos até a área de disposição devem ser dotados de dispositivos que impeça a perda de material;

III - Quanto as características da área do depósito:

- 1 - utilizar solos com boa drenagem interna, não sujeito a inundações periódicas;
- 2 - no caso de utilização de resíduos não estabilizados e de resíduos líquidos, deve ser feita a incorporação imediata do mesmo;
- 3 - o lençol freático deve estar a pelo menos 1,5 metros da superfície do solo, na situação crítica de maior precipitação pluviométrica;
- 4 - não poderão ser lançados resíduos em qualquer corpo hídrico;

IV - Quanto às condições da propriedade:

- 1 - conservar as formações vegetais, em torno dos cursos d'água, numa distância de no mínimo 50 metros das nascentes, nas áreas com declividade igual ou superior a 100% (45°), topos de morro e outras restrições do Código Florestal Federal e Estadual e Resolução nº 004/85 - CONAMA;
- 2 - adotar medidas com vistas a manter controle de moscas e outros vetores, ao redor e nas instalações do depósito;
- 3 - deverá implantar cortina vegetal;
- 5 - não poderá ocorrer a queima de resíduos nem de embalagens de produtos diversos.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE VISTA GAÚCHA

Avenida Nove de Maio, 1015

Fones: (55) 3552.1005 - (55) 3552.1045

CEP: 98535-000 - CNPJ: 91.997.072/0001-00

e-mail: administracao@vistagaucha-rs.com.br

Este documento perderá a validade, caso os dados fornecidos pelo requerente não correspondam com a realidade e/ou não sejam cumpridos conforme acordado entre o requerente e a Secretaria Municipal da Agropecuária e Meio Ambiente.

A presente licença não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões exigidas pelas legislações federal, estadual e/ou municipal.

ESTA LICENÇA É VÁLIDA PARA AS CONDIÇÕES CONTIDAS ACIMA E, POR UM PERÍODO INDETERMINADO, A CONTAR DA PRESENTE DATA, DESDE QUE OS TERMOS DA PRESENTE LICENÇA AMBIENTAL SEJAM SEGUIDOS.

ESTE DOCUMENTO DEVERÁ ESTAR DISPONÍVEL NO LOCAL DA ATIVIDADE LICENCIADA PARA EFEITO DE FISCALIZAÇÃO.

Vista Gaúcha, 17 de julho de 2023.

Distéfano M. Ramos
Méd. Veterinário
CRMV/RS 6800
CNPJ 12983400072

Méd. Vet. Distéfano Ramos – CRMV 6800

Responsável pelo Licenciamento Ambiental

Portaria Municipal nº 296/2019



ANEXO III
LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO
LO nº 03229/2023



Processo nº
8852-05.67 / 23.8

LO Nº 03229 / 2023

LICENÇA DE OPERAÇÃO

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental, criada pela Lei Estadual nº 9.077 de 04/06/90, registrada no Ofício do Registro Oficial em 01/02/91, e com seu Estatuto aprovado pelo Decreto nº 51.761, de 26/08/14, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº 6.938, de 31/08/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 06/06/90 e com base nos autos do processo administrativo nº 8852-05.67/23.8 concede a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO.

I - Identificação:

EMPREENDEDOR RESPONSÁVEL: 238775 - C.H.Z. ECOVISTA LTDA
CPF / CNPJ / Doc Estr: 43.059.086/0001-30
ENDEREÇO: COLONIA BOM PLANO
 AREA RURAL
 98535-000 VISTA GAUCHA - RS

EMPREENDIMENTO: 431220 - COMPOSTAGEM DE RESIDUO INDUSTRIAL CLASSE II
LOCALIZAÇÃO: COLONIA BOM PLANO
 AREA RURAL
 VISTA GAUCHA - RS
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Latitude: -27,26493300 Longitude: -53,71719100

A PROMOVER A OPERAÇÃO RELATIVA À ATIVIDADE DE: COMPOSTAGEM DE RESIDUO INDUSTRIAL CLASSE II

RAMO DE ATIVIDADE: 3.116,10
MEDIDA DE PORTE: 3.000,00 toneladas/mes

II - Condições e Restrições:

1. Quanto ao Empreendimento:

- 1.1- período de validade deste documento: 16/10/2023 à 16/10/2028;
- 1.2- no caso de qualquer alteração a ser realizada no empreendimento (alteração de processo, implantação de novas linhas de produção, ampliação de área ou de produção, realocização, etc.) deverá ser previamente providenciado o licenciamento junto à FEPAM, exceto nos casos previstos na Portaria FEPAM nº 301/2023;
- 1.3- esta Licença de Operação contempla uma área de compostagem de resíduos industriais Classe-IIA, mediante instalação de biodigestores com produção de biogás para geração de energia e fase aeróbia de compostagem dos resíduos;
- 1.4- a área total do terreno perfaz 50.000 m², sendo 7.554,53 m² de área construída, 27.875,00 de área para atividades ao ar livre. A área útil total resulta em 35.430,00 m²;
- 1.5- o empreendimento é composto das seguintes estruturas, Moega de Recebimento, Pavilhão de compostagem com 5600 m³ de capacidade útil; 2 Biodigestores com capacidade de 4000 m³ cada; 1 lagoa com 4000 m³; 1 Lagoa com 1000 m³, Triturador, Revolvedor, Sistema de Drenagem Pluvial e Área Administrativa. O biogás gerado no processo será direcionado a 2 (dois) geradores de energia, totalizando 150 KVA, previstos na Licença de Instalação 025/2022 a serem implantados;
- 1.6- o pavilhão de compostagem possui as seguintes dimensões: 21 metros de largura e 150 metros de comprimento, ocupando 3150 m², com uma capacidade de 6900 m³. Construído em base de argila compactada e piso de concreto com 8 cm, tesouras em concreto moldado, fechamento lateral em paredes de concreto, cobertura em telhas de aluzinc e sistema de coleta de chorume;
- 1.7- a empresa implantou 2 reatores anaeróbios (biodigestores) com capacidade de 4000 m³, escavados no solo com cúpulas em geomembrana de PEAD com 1,25 mm de espessura. Após a passagem pelo biodigestor o lodo será encaminhado para a

LO Nº 03229 / 2023

Gerado em 16/10/2023 15:42:08

Id Doc: 1398145

Folha 1/5



Relatório 6 – Relatório Final

compostagem aeróbia. O biodigestado será armazenado em uma lagoa impermeabilizada com geomembrana de PEAD com 0,8 mm de espessura antes de ser aplicado na compostagem aeróbia. O empreendimento implantou uma lagoa de emergência com 4000 m³ de capacidade, impermeabilizada com geomembrana de PEAD com 0,8 mm de espessura, em caso de impossibilidade de aplicar na compostagem ou problemas técnicos no biodigestor;

- 1.8- o empreendedor é responsável por manter condições operacionais adequadas, respondendo por quaisquer danos ao meio ambiente decorrentes da má operação do empreendimento;
- 1.9- toda e qualquer alteração no processo da unidade que provoque mudanças quantitativas e qualitativas na produção de composto, deverá ser devidamente comunicado à FEPAM, para que se proceda ao seu licenciamento prévio;
- 1.10- deverá ser mantida cortina vegetal ao redor do empreendimento, bem como preservada a vegetação nativa do local, se existente;
- 1.11- deverá ser informado a esta Fundação quando ocorrer encerramento da atividade de compostagem neste local, enviando, juntamente com esta informação o relatório técnico final e parecer do responsável técnico quanto ao impacto da atividade na área e existência de passivo ambiental, bem como as ações sobre este passivo;
- 1.12- caso haja o encerramento das atividades, deverá ser providenciada a solicitação de Autorização para Desativação do Empreendimento, conforme estabelece Portaria FEPAM 266/2022;
- 1.13- sempre que a empresa firmar algum acordo de melhoria ambiental ou ajustamento de conduta com outros órgãos (federal, estadual ou municipal), deverá ser enviada cópia desse documento à FEPAM, como juntada ao processo administrativo em vigor;
- 1.14- esta licença não exime o empreendedor do atendimento às demais obrigações legais (federais, estaduais e municipais);
- 1.15- a empresa deverá implantar e manter os acessos ao pátio de compostagem e às áreas de manobra em perfeito estado de conservação, de forma a garantir o tráfego com qualquer condição climática;
- 1.16- a empresa deverá adotar ações eficientes no controle de emissões no processo de biodigestão anaeróbia (Biodigestores) com controle permanente da pressão, evitando rompimento da cúpula de geomembrana, gerando odores, bem como na moega de recebimento de resíduos líquidos e caixas de passagem, prevendo a possibilidade de fechamento das mesmas. O pavilhão de compostagem deverá ser operado com fechamento das laterais, principalmente na operação de aplicação do lodo e revolvimento mecânico. O empreendedor deverá possuir controle diário das condições meteorológicas, mais especificamente, com relação a direção e intensidade dos ventos, possibilitando, assim, a identificação de responsabilidades de possíveis reclamações oriundas da comunidade mais próximas;
- 1.17- deverá fazer a comunicação imediata à Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura na hipótese de descoberta fortuita de elementos de interesse paleontológico, na área do empreendimento;
- 1.18- no prazo de até 60 (sessenta) dias deverá ser apresentado o(s) Certificado(s) de Regularidade do Cadastro Técnico Federal - CTF/APP válido(s) (www.ibama.gov.br), de todos os empreendedores deste empreendimento, com correlação na(s) Ficha(s) Técnica(s) de Enquadramento:

<i>Categoria</i>	<i>Código</i>	<i>Descrição</i>
17	17 - 60	Tratamento e destinação de resíduos industriais líquidos e sólidos - Lei nº 12.305/2010: art. 3º, XIV

2. Quanto aos Resíduos e Processo de Compostagem:

- 2.1- a presente licença refere-se a operação de uma Central de Compostagem de Resíduos Sólidos Industriais Classe II-A, conforme caracterização pela Norma Técnica da ABNT/NBR 10.004-04;
- 2.2- os tipos de resíduos a serem recebidos para compostagem compreendem: lodos de ETE, serragem, resíduos de alimentos, dejetos de animais e outros resíduos orgânicos Classe II-A que atenderem aos critérios técnicos de recebimento do empreendimento;
- 2.3- deverá ser observada a proibição de recebimento de resíduos enquadrados como Resíduos Sólidos Perigosos Classe I, de acordo com a NBR 10004 da ABNT e com as Diretrizes Técnicas desta Fundação;
- 2.4- a recepção dos resíduos no empreendimento pressupõe o procedimento de análises laboratoriais das características dos mesmos e a avaliação prévia quanto a sua aceitabilidade, por parte da empresa receptora, sob a responsabilidade do responsável técnico habilitado, a fim de certificar-se de que se tratam de resíduos passíveis de biodegradação por processos de compostagem, procedimento este que deverá estar descrito no Manual de Operação. Deverá ser vedado o recebimento de resíduos não compatíveis com o objeto proposto no licenciamento do empreendimento. Estes laudos deverão estar disponíveis para o caso de fiscalização no empreendimento;
- 2.5- o empreendedor é responsável por manter condições operacionais adequadas, respondendo por quaisquer danos ao meio ambiente decorrentes da má operação do empreendimento;
- 2.6- todo o resíduo líquido gerado nos biodigestores (digestado) deverá ser armazenado nas lagoas impermeabilizadas e utilizado na umidificação das leiras de compostagem no pavilhão destinado a este fim. Caso haja excesso deste resíduo, o mesmo poderá ser aplicado em solo agrícola como biofertilizante, mediante LICENCIAMENTO ESPECÍFICO para esta atividade, através de Licença



Relatório 6 – Relatório Final

Única para Aplicação de Resíduo Industrial em Solo Agrícola (CODRAM 3114,10);

- 2.7- deverá ser mantida sob o seu rigoroso controle, através do responsável técnico, a condução do processo de compostagem quanto aos aspectos relativos ao volume de resíduos licenciados para o local, manutenção dos drenos, nível e conservação dos reservatórios de percolado, manutenção das estruturas da área de mistura (piso, cobertura, etc.), conservação de taludes, controle de odores e vetores e utilização adequada do composto produzido;
- 2.8- os níveis de ruído gerados pelo empreendimento deverão atender a NBR 10151 da ABNT, conforme determina a Resolução CONAMA n° 01 de 08/03/90;
- 2.9- não poderá ser utilizada nenhuma área externa para estocagem de materiais estruturais, insumos vegetais ou composto pronto. Em caso de necessidade, a empresa deverá solicitar licenciamento prévio para a alteração no projeto;
- 2.10- deverão ser adotados cuidados e procedimentos que minimizem a presença de eventuais resíduos recebidos juntamente com aqueles a serem beneficiados, tais como EPIs, plásticos, sucatas, entre outros. Contudo, caso isso ocorra, esses materiais deverão ser encaminhados para centrais licenciadas de forma compatível com as licenças das mesmas;
- 2.11- o composto orgânico produzido deverá ser de boa qualidade, ou seja: odor fraco ou ausente, presença de agentes contaminantes dentro dos padrões estabelecido por lei, fácil de ser manuseado, estocado e transportado. Deverá possuir características adequadas para o uso agrícola, entre as quais: uniformidade e granulometria apropriadas, indicando que o processo de degradabilidade do resíduo atingiu o seu término, não sendo distinguíveis os resíduos originais. Deverá ser prevista a utilização de processo auxiliar de peneiramento ou moagem com o intuito de melhorar estas características;
- 2.12- deverá ser enviada à FEPAM, no prazo de 30 (trinta) dias, a cópia da ART do responsável técnico pela condução do processo de compostagem;
- 2.13- deverá ser apresentado, num prazo máximo de 30 (trinta) dias: Manual de Operação da Unidade, Manual de Monitoramento e Medição, Plano de Segurança e Atendimento a Emergências, Programa de Prevenção de Riscos Ambientais e Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndios;
- 2.14- deverá ser mantido na área da compostagem um sistema de desvio de águas pluviais não contaminadas, através da captação em calhas e condução para local adequado, contido em projeto, bem como controle contínuo dos processos erosivos e da influência deste escoamento em áreas limdeiras, devendo, caso sejam identificados problemas, ser adotadas as providências necessárias e imediatamente realizada a comunicação do ocorrido à essa Fundação;
- 2.15- deverão ser mantidas as planilhas de controle (registro de operação) das leiras, contendo data de formação, resíduos utilizados e revolvimentos realizados, devendo as leiras serem identificadas por placas;
- 2.16- o empreendedor deverá firmar contratos específicos com seus clientes (unidades geradoras de resíduos), devendo constar neles as responsabilidades, a tipologia dos resíduos, a segregação na origem, as condições de envio, as quantidades envolvidas, a frequência das remessas, custos da destinação, destino final e outros dados julgados relevantes, de forma a tornar claras as parcerias firmadas. Não deverá haver recolhimento e recebimento de resíduos caso o gerador descumpra algum item do contrato;
- 2.17- Somente poderá receber resíduos acompanhados do respectivo Manifesto de Transportes de Resíduos - MTR se observado o cumprimento da Portaria FEPAM n.º 087/2018, D.O.E. de 30/10/2018, referente ao Manifesto de Transportes de Resíduos - MTR;

3. Quanto à Preservação e Conservação Ambiental:

- 3.1- deverá ser implantado o projeto de cortinamento vegetal conforme projeto apresentado, prevendo a utilização de espécies de porte compatível com a máxima dispersão possível dos odores eventualmente gerados pelo empreendimento;

4. Quanto aos Efluentes Líquidos:

- 4.1- esta licença não contempla o lançamento de efluentes líquidos decorrentes da atividade desse empreendimento, sendo que todo o efluente líquido ou outros resíduos líquidos a serem gerados deverão ser totalmente reutilizados nas instalações dessa unidade;

5. Quanto aos Resíduos Sólidos:

- 5.1- deverão ser segregados, identificados, classificados e acondicionados os resíduos sólidos gerados para a armazenagem provisória na área do empreendimento, observando as NBR 12.235 e NBR 11.174, da ABNT, em conformidade com o tipo de resíduo, até posterior destinação final dos mesmos para local devidamente licenciado;
- 5.2- deverá ser mantido à disposição da fiscalização da FEPAM o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS atualizado, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do profissional responsável pela sua atualização e execução, em conformidade com o estabelecido pela Lei Federal n.º 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, regulamentada pelo Decreto Federal n.º 10.936/2022;
- 5.3- caso o empreendimento gere resíduos sólidos passíveis de logística reversa conforme a Lei Federal n.º 12.305/2010 e suas regulamentações, deverá destinar corretamente estes resíduos em conformidade com as normas aplicáveis vigentes;

6. Quanto aos Riscos Ambientais e Plano de Emergência:

LO N° 03229 / 2023

Gerado em 16/10/2023 15:42:08

Id Doc: 1398145

Folha 3/5



Relatório 6 – Relatório Final

- 6.1- deverá ser mantido atualizado o Alvará do Corpo de Bombeiros Municipal, em conformidade com as Normas em vigor, relativo ao sistema de combate a incêndio;

7. Quanto ao Monitoramento:

- 7.1- a presente licença pressupõe a supervisão e o acompanhamento, por parte do responsável técnico, das diferentes ações decorrentes da atividade ora licenciada, como a definição dos resíduos destinados à compostagem, coleta de resíduos para análises, amostragem do composto, manejo da compostagem, orientações quanto ao uso do composto, entre outras;
- 7.2- deverão ser mantidos os registros atualizados das empresas que enviam resíduos para a compostagem, onde conste: empresa, data de recebimento, tipo de resíduo, volume, número do registro do laudo de análise do resíduo;
- 7.3- deverá ser apresentado, com a periodicidade semestral, nos meses de junho e dezembro, relatório elaborado pelo responsável técnico pela atividade de compostagem, avaliando o desempenho da mesma. O relatório técnico deverá contemplar as planilhas de controle de recebimento de resíduos relativas à totalidade dos resíduos recebidos na área (tipo, quantidade e origem), laudo técnico comprovando a integridade dos sistemas de impermeabilização (geomembranas) dos biodigestores e lagoas de digestão, o número de leiras existentes, destinação dada ao composto produzido, relatório fotográfico da compostagem, avaliação do desenvolvimento da cortina vegetal no entorno do empreendimento, análise de todas as rotinas integrantes do processo, incluindo laudos técnicos de vistorias à área de recepção e mistura de resíduos (pavilhão de compostagem), evidenciando problemas ocorridos e identificando ações, recomendações e cronograma de ações sempre que necessário;
- 7.4- deverá ser enviado à FEPAM, com a periodicidade semestral, nos meses de junho e dezembro, laudo de análise do composto estabilizado, acompanhado dos respectivos laudos de coleta e indicação da metodologia de análise empregada, devendo constar os seguintes parâmetros, cujos resultados deverão ser expressos em base seca (mg/Kg): umidade, densidade, pH, carbono orgânico, os teores totais de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre, cobre, zinco, manganês, sódio, boro, cádmio, níquel, chumbo, mercúrio, arsênio, molibdênio, selênio, bário, cromo (Cr+3 e Cr +6), poder de neutralização;
- 7.5- deverá ser utilizada para avaliação de metais nas análises do composto a metodologia 3050, 3051, 7471 (para mercúrio) e 3060-A; 7196-A (cromo hexavalente) (U.S. EPA 1986). A metodologia de amostragem, análise e conservação das amostras para determinação de cromo deverá ser adequada para a avaliação dos estados de oxidação solicitados no item 4.7, conforme descrito por Bartlett, R.J & James, B.R. em Methods of soil analyses. Part 3. Chemical Methods-SSSA book Series nº 5. Soil Science Society of America and American Society of Agronomy;

8. Quanto à Publicidade da Licença:

- 8.1- deverá ser fixada junto ao empreendimento, em local de fácil visibilidade, placa para divulgação do licenciamento ambiental, conforme modelo disponível no site da FEPAM, www.fepam.rs.gov.br. A placa deverá ser mantida durante todo o período de vigência desta licença;

III - Documentos a apresentar para renovação desta Licença:

- 1- acessar o SOL - Sistema On Line de Licenciamento Ambiental, em www.sol.rs.gov.br, e seguir as orientações preenchendo as informações e apresentando as documentações solicitadas. O Manual de Operação do SOL encontra-se disponível na sua tela de acesso;
- 2- Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS atualizado, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do profissional responsável, em conformidade com o estabelecido pela Lei Federal n.º 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, regulamentada pelo Decreto Federal n.º 10.936/2022;

Havendo alteração nos atos constitutivos, a empresa deverá fazer Pedido de Alteração no SOL, imediatamente, sob pena do empreendedor acima identificado continuar com a responsabilidade sobre a atividade/empreendimento licenciada por este documento;

Esta licença é válida para as condições acima até 16 de outubro de 2028, caso ocorra o descumprimento das condições e restrições desta licença, o empreendedor estará sujeito às penalidades previstas em Lei.

Esta licença não dispensa nem substitui quaisquer alvarás ou certidões de qualquer natureza exigidos pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem exclui as demais licenças ambientais;

Esta licença deverá estar disponível no local da atividade licenciada para efeito de fiscalização.

Data de emissão: Porto Alegre, 13 de outubro de 2023.

Este documento é válido para as condições acima no período de 16/10/2023 a 16/10/2028.



A renovação desta licença deve ser requerida com antecedência mínima de 120 dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, conforme Art. 14 § 4.º da Lei Complementar nº 140, de 08/12/2011.

Este documento foi certificado por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada, garantida integridade de seu conteúdo e está à disposição no site www.fepam.rs.gov.br.

fepam®.

Documento Assinado Digitalmente



Nome do arquivo: vsiffjst.zap
Autenticidade: Documento íntegro



DOCUMENTO ASSINADO POR	DATA	CPF/CNPJ	VERIFICADOR
Fabiani Ponciano Vitt Tomaz	17/10/2023 16:56:23 GMT-03:00	70995923000	Assinatura válida

Documento Assinado Digitalmente

Documento eletrônico assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001 de 24/08/2001, que institui a infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.





Tipo: OBRA OU SERVIÇO	Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO	Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS262638	Profissional: CAROLINE DA SILVA WESCHENFELDER	E-mail: carolineweschenfelder11@gmail.com
RNP: 2221813715	Título: Engenheira Sanitarista e Ambiental	
Empresa: NENHUMA EMPRESA		Nr.Reg.:

Contratante

Nome: PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA GAÚCHA	E-mail:
Endereço: AVENIDA NOVE DE MAIO 1015	Telefone:
Cidade: VISTA GAÚCHA	Bairro:
	CPF/CNPJ: 91997072000100
	CEP: 98535000 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA GAÚCHA	CPF/CNPJ: 91997072000100
Endereço da Obra/Serviço: Avenida NOVE DE MAIO 1015	CEP: 98535000 UF: RS
Cidade: VISTA GAÚCHA	Bairro:
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES	Vlr Contrato(R\$): 8.000,00 Honorários(R\$):
Data Início: 28/12/2023 Prev.Fim: 28/12/2024	Ent.Classe: ASERMAU

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Pesquisa	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO	1,00	UN
Plano	MOBILIZAÇÃO SOCIAL	1,00	UN
Análise	TÉCNICO PARTICIPATIVO	1,00	UN
Elaboração de Relatório	PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO	1,00	UN
Elaboração de Relatório	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	1,00	UN
Elaboração de Relatório	INDICADORES DE DESEMPENHO	1,00	UN
Elaboração de Relatório	SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA AUXÍLIO TOMADA DE DECIÇÕES	1,00	UN
Elaboração de Relatório	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO	1,00	UN
Elaboração de Relatório	RELATÓRIO FINAL DO PMSB	1,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 02/01/2024

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima <hr/> CAROLINE DA SILVA WESCHENFELDER Profissional	De acordo CLAUDEMIR JOSE LOCATELLI:2760799 2049 Assinado de forma digital por CLAUDEMIR JOSE LOCATELLI:27607992049 Dados: 2024.01.03 08:46:28 -03'00' PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA GAÚCHA Contratante
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.