

ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO RURAL DE MOGI MIRIM

RELATÓRIO 05
REV. 00

PRODUTO 6 – RELATÓRIO FINAL
CADERNO I

OUTUBRO / 2025

A2N Engenharia e Soluções Sustentáveis LTDA.
Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Rural de Mogi Mirim - PMSR.
Mogi Mirim, 2025.

Contratante: Prefeitura Municipal de Mogi Mirim
Endereço: R. Dr. José Alves, 129 - Centro, Mogi Mirim - SP, 13800-050.

Contratada: A2N Engenharia e Soluções Sustentáveis LTDA.
Endereço: Rua da Brandura, 350 - Jardim da Paz, CEP: 13.470-473,
Americana/SP.

ÍNDICE

1	APRESENTAÇÃO	10
2	INTRODUÇÃO	11
3	OBJETIVOS.....	12
3.1	OBJETIVO GERAL.....	12
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
CAPÍTULO I		1
4	PLANO DE TRABALHO	1
4.1	ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS.....	1
4.1.1	ETAPA I: PLANEJAMENTO DO PROCESSO DE REVISÃO DO PMSR	1
4.1.2	ETAPA II: DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO	2
4.1.3	ETAPA III: PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS E PLANO DE AÇÕES	13
4.1.4	ETAPA IV: PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO RURAL.....	16
4.2	PRAZO DE EXECUÇÃO	18
4.3	CRONOGRAMA DA EXECUÇÃO DOS TRABALHOS.....	18
5	PLANO DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO JUNTO À COMUNIDADE RURAL (PMCCR).....	19
5.1	GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO (GTA) E COMITÊ EXECUTIVO (CE) 19	
5.2	METODOLOGIA E CRONOGRAMA DOS EVENTOS	19
5.2.1	SETORIZAÇÃO DO MUNICÍPIO.....	19
5.2.2	METODOLOGIAS PARTICIPATIVAS.....	23
5.3	CRONOGRAMA DOS EVENTOS	24
5.3.1	REUNIÃO DE PARTIDA	24
5.3.2	SEMINÁRIO INICIAL – ENTREGA DO PRODUTO 1 (PLANO DE TRABALHO, DE MOBILIZAÇÃO E DE COMUNICAÇÃO)	24
5.3.3	SEMINÁRIOS SETORIAIS - ENTREGA DO PRODUTO 2 E 3 (DIAGNÓSTICO).....	25
5.3.4	SEMINÁRIOS SETORIAIS - ENTREGA DO PRODUTO 4 E 5 (AÇÕES).....	26
5.3.5	CONSULTA PÚBLICA (09/02/24 A 08/03/24)	27
5.3.6	AUDIÊNCIAS PÚBLICAS	27
5.4	MEIOS DE COMUNICAÇÃO COM A COMUNIDADE	29
5.5	SUPERVISÃO	30
5.6	CONTATO	30

CAPÍTULO II	31
6 LEVANTAMENTO DE DADOS E ESTIMATIVA POPULACIONAL DA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO.....	31
6.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PLANEJAMENTO	31
6.2 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DA ÁREA RURAL DO MUNICÍPIO	34
6.2.1 CLIMA	34
6.2.2 GEOLOGIA, PEDOLOGIA E HIDROGEOLOGIA.....	35
6.2.3 VEGETAÇÃO E HIDROGRAFIA	47
6.3 METODOLOGIA DE OBTENÇÃO DE DADOS PRIMÁRIOS	50
6.3.1 ESTIMATIVA POPULACIONAL E REPRESENTATIVIDADE DOS QUESTIONÁRIOS	50
6.3.2 LEVANTAMENTO DE CAMPO	52
6.3.3 TRATAMENTO DOS DADOS PRIMÁRIOS	56
6.4 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA ÁREA RURAL DO MUNICÍPIO.....	57
6.4.1 PERFIL DEMOGRÁFICO DA ÁREA RURAL DO MUNICÍPIO	57
6.4.2 ESTIMATIVA POPULACIONAL	65
6.4.3 ESTRUTURA SOCIOTERRITORIAL DO MUNICÍPIO	68
6.5 MEIO AMBIENTE E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	68
6.5.1 POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE.....	68
6.5.2 SISTEMA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE (SISNAMA);	69
6.5.3 POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (PNRH)	70
6.5.4 SISTEMA NACIONAL DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS (SINGREH)	71
6.5.5 POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS	72
6.5.6 UGRHI 9 MOGI-GUAÇU	73
6.5.7 UGRHI 5 PCJ.....	75
6.6 ESTRADAS RURAIS E TRANSPORTE	81
6.7 CEMITÉRIOS	82
6.8 INDICAÇÃO DAS PRINCIPAIS FONTES SOBRE AS POLÍTICAS NACIONAIS DE SANEAMENTO BÁSICO.....	82
6.8.1 LEI FEDERAL Nº 11.445/2007	82
6.8.2 LEI FEDERAL Nº 14.026/2020	83
6.8.3 LEI FEDERAL Nº 12.305/2010	85
6.8.4 AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA)	86
6.8.5 CONAMA.....	88
6.8.6 SNIS	88
6.8.7 PLANSAB 2019	90
6.8.8 PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMENTO RURAL (PNSR)	91
6.8.9 PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS).....	92
6.8.10 SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES EM GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (SINIR)	94
6.8.11 SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO (SISÁGUA).....	95
6.8.12 PLANO ESTADUAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PESB-SP)	97
6.8.13 PLANO ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PERS-SP)	97

6.9	MAPEAMENTO DOS PRINCIPAIS PROGRAMAS EXISTENTES NO MUNICÍPIO DE INTERESSE DO SANEAMENTO BÁSICO.....	97
6.9.1	PROGRAMA ADOTE UMA NASCENTE	98
6.9.2	SUBSECRETARIA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO BÁSICO (SRHSB).....	99
6.9.3	CBH MOGI GUAÇU	103
6.10	LEVANTAMENTO DA ESTRUTURA ATUAL DE REMUNERAÇÃO DOS SERVIÇOS	103
6.10.1	CÓDIGO TRIBUTÁRIO DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM	103
6.10.2	ÁGUA E ESGOTO.....	106
6.10.3	DRENAGEM.....	108
6.11	IDENTIFICAÇÃO JUNTO AOS MUNICÍPIOS SOBRE AS POSSIBILIDADES DE CONSORCIAMENTO.....	108
6.12	PATAMAR DE APLICAÇÃO DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS NO SANEAMENTO RURAL NOS ÚLTIMOS ANOS.....	112
6.12.1	PLANO PLURIANUAL (PPA).....	112
6.12.2	LEI DE DIRETRIZES ORÇAMENTÁRIAS (LDO)	117
6.12.3	LEI ORÇAMENTÁRIA ANUAL (LOA).....	118
6.13	LEVANTAMENTO DAS TRANSFERÊNCIAS E CONVÊNIOS EXISTENTES COM O GOVERNO FEDERAL E COM O GOVERNO ESTADUAL EM SANEAMENTO RURAL	119
6.13.1	GOVERNO FEDERAL.....	119
6.13.2	GOVERNO ESTADUAL	137
6.14	IDENTIFICAÇÃO DAS AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E MOBILIZAÇÃO SOCIAL EM SANEAMENTO RURAL	142
6.14.1	POLÍTICA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	142
6.14.2	JUNHO VERDE	145
6.14.3	PPA.....	146
6.14.4	DIA MUNDIAL DA ÁGUA 2022 NAS ESCOLAS	146
6.14.5	EMPREENDEDORISMO EM VERGEL	147
6.14.6	CAPACITAÇÃO PARA CONSUMO DE ÁGUA E CONTROLE DE PERDAS NAS ESCOLAS	147
6.14.7	TURMA DO LAMBA.....	148
6.14.8	ÁGUA NOSSA DE CADA DIA	149
6.14.9	PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE OBRA DA ETA	149
6.14.10	EXPOSIÇÃO DE DESENHOS SOBRE A ÁGUA.....	151
6.14.11	CIDADÃO CONSCIENTE.....	151
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	153
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	154
9	ANEXOS	156

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 5-1. SUB-BACIAS RURAIS EM MOGI MIRIM.....	20
FIGURA 5-2. SETORIZAÇÃO DE MOBILIZAÇÃO.	22
FIGURA 6-1. DELIMITAÇÃO DO MUNICÍPIO E DA SUA ÁREA URBANA	31
FIGURA 6-2 – SUB-BACIAS RURAIS EM MOGI MIRIM	33
FIGURA 6-3 – PRECIPITAÇÃO E TEMPERATURAS MÉDIAS	34
FIGURA 6-4 – DISTRIBUIÇÃO DAS SUB-BACIAS RURAIS ENTRE AS UGRHI.....	47
FIGURA 6-5 – EXEMPLO DE DIFERENCIAÇÃO ENTRE IMÓVEL COM E SEM MORADIA.....	50
FIGURA 6-6 – EQUIPE DE CAMPO APLICANDO QUESTIONÁRIOS	52
FIGURA 6-7 – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS NO MUNICÍPIO.....	54
FIGURA 6-8 – SEADE MUNICÍPIOS – MOGI MIRIM – POPULAÇÃO.....	58
FIGURA 6-9 – SEADE MUNICÍPIOS – MOGI MIRIM – ECONOMIA.....	59
FIGURA 6-10 – SEADE MUNICÍPIOS – MOGI MIRIM – EMPREGO.....	60
FIGURA 6-11 – SEADE MUNICÍPIOS – MOGI MIRIM – EDUCAÇÃO	61
FIGURA 6-12 – EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO DE MOGI MIRIM	62
FIGURA 6-13 – LOCALIZAÇÃO DE MOGI MIRIM E MUNICÍPIOS VIZINHOS.....	109
FIGURA 6-14 – RETROESCAVADEIRA NEW HOLLAND MOD. B95B ADQUIRIDA PELO CONVÊNIO 901850/2020	122

LISTA DE QUADROS

QUADRO 6-1. QUADRO GERAL DE DADOS CLIMATOLÓGICOS.....	35
QUADRO 6-2 – CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DAS SUB-BACIAS.....	35
QUADRO 6-3 – COMPARTIMENTOS GEOTÉCNICOS, PROCESSOS NATURAIS E EXIGÊNCIAS TÉCNICAS PARA GESTÃO TERRITORIAL.....	45
QUADRO 6-4 – COMPARTIMENTOS GEOTÉCNICOS EM CADA SUB-BACIA.....	46
QUADRO 6-5 – DADOS DA RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL (RPPN) - PARQUE FLORESTAL SÃO MARCELO	48
QUADRO 6-6 – ESTIMATIVAS DOS IMÓVEIS RURAIS E COLABORAÇÕES DO ESTUDO	51
QUADRO 6-7 – EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO DE MOGI MIRIM.....	62
QUADRO 6-8 – DISTRIBUIÇÃO DA FAIXA ETÁRIA DA POPULAÇÃO RURAL DE MOGI MIRIM	63
QUADRO 6-9 – DISTRIBUIÇÃO DA ESCOLARIDADE DO CHEFE DA FAMÍLIA DAS PROPRIEDADES RURAIS DE MOGI MIRIM.....	64
QUADRO 6-10 – ESTIMATIVA POPULACIONAL DAS SUB-BACIAS COM DADOS PRIMÁRIOS	66
QUADRO 6-11 – ESTIMATIVA POPULACIONAL RURAL DE MOGI MIRIM	67
QUADRO 6-12. ALÍQUOTA PROGRESSIVA IMPOSTO TERRITORIAL RURAL.....	105
QUADRO 6-13 – TARIFICAÇÃO DA CATEGORIA RESIDENCIAL.....	106
QUADRO 6-14 – TARIFA SOCIAL	107
QUADRO 6-15. ARRECADAÇÃO ESTIMADA, EM REAIS, PARA 2018 A 2021 PELO PPA.....	113
QUADRO 6-16 – RECURSOS TRANSFERIDOS, EM REAIS, PARA O MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM PELA ESFERA FEDERAL.	119
QUADRO 6-17. PROGRAMAS FEDERAIS EM PROL DO SANEAMENTO RURAL.....	123
QUADRO 6-18 – RECURSOS TRANSFERIDOS, EM REAIS, PARA O MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM PELA ESFERA ESTADUAL.	137
QUADRO 6-19 – EMPREENDIMENTOS FEHIDRO 2013-2023 EM MOGI MIRIM	139

LISTA DE SIGLAS

A2N – A2N Engenharia e Soluções Sustentáveis
ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
APP – Área de Preservação Permanente
ARES-PCJ – Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá
ART – Anotação de Responsabilidade Técnica
CATI – Coordenadoria de Assistência Técnica Integral
CBH – Comitê de Bacia Hidrográfica
CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente
ETA – Estação de Tratamento de Água
ETE – Estação de Tratamento de Esgoto
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPA – Instituto de Pesquisas Ambientais do Estado de São Paulo
IPTU – Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana
ISS – Imposto Sobre Serviços
ITESP – Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo
LDO – Lei de Diretrizes Orçamentárias
LOA – Lei Orçamentária Anual
ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU
ONU – Organização das Nações Unidas
PCJ – Comitê de Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá
PERS-SP – Plano Estadual de Resíduos Sólidos de São Paulo
PESB-SP – Plano Estadual de Saneamento Básico de São Paulo
PMSR – Plano Municipal de Saneamento Rural
PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico
PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente
PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNSR – Programa Nacional de Saneamento Rural
PPA – Plano Plurianual
PSA – Pagamento por serviços ambientais
PSF – Programa de Saúde da Família
SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgotos de Mogi Mirim

SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados do Estado de São Paulo

SISAGUA – Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para

Consumo Humano

SNIS – Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento

SP – São Paulo

SRHSB – Subsecretaria Estadual de Recursos Hídricos e Saneamento Básico

TCA – TCA Soluções e Planejamento Ambiental Ltda. EPP

UGRHI – Unidade de Gestão de Recursos Hídricos

VIGIAGUA – Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água

1 APRESENTAÇÃO

O MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM, por meio do CONTRATO Nº 008/2025, PROCESSO nº 001040.100013/2024-50, EDITAL nº 016/2024, contratou a A2N Engenharia e Soluções Sustentáveis, para finalizar a Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Rural do município de Mogi Mirim-SP, através dos produtos “Prognóstico e Alternativas; Programas, Projetos e Ações; Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática da Eficiência, Eficácia e Efetividade das Ações” e a apresentação do Plano em audiências públicas.

Neste contexto, a A2N Engenharia apresenta na sequência o Relatório 05, referente às atividades desenvolvidas no Produto 6 – Relatório Final – Caderno I, para a execução dos serviços supracitados, conforme contrato e seu Termo de Referência.

As atividades desenvolvidas pela equipe técnica da empresa A2N Engenharia e Soluções Sustentáveis, descritas no referido relatório, foram executadas sob a responsabilidade técnica e coordenação do Engenheiro Ambiental Anderson Assis Nogueira, de acordo com a ART nº 2620250346888 e Engenheiro Civil Thiago Furlan Penatti, de acordo com a ART nº 2620250407510.

Ressalta-se que os conteúdos referentes ao Plano de Trabalho, Plano de Mobilização Social e Levantamento de Dados e Diagnóstico foram desenvolvidos anteriormente à contratação da A2N Engenharia, porém, serão incorporados a este relatório como forma de unificar o Plano Municipal de Saneamento Rural.

O Anexo I refere-se à ART emitida pela equipe TCA Soluções e Planejamento Ambiental Ltda. EPP, referente aos produtos previamente citados, enquanto o Anexo II refere-se à ART emitida pela A2N Engenharia, referente aos produtos “Prognóstico, Programas, Projetos e Ações, Mecanismos de Avaliação, Audiências Públicas, Relatório de Participação Popular e Elaboração do Relatório Final”.

Este relatório é constituído pelos seguintes conteúdos:

- Plano de Trabalho;
- Plano de Mobilização Social;
- Levantamento de Dados.

2 INTRODUÇÃO

O presente trabalho contempla o fornecimento de mão de obra devidamente qualificada para a *ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO RURAL DE MOGI MIRIM*. Este, possui o intuito de melhorar as condições de vida da população habitante no setor rural, conferindo uma melhoria dos sistemas de coleta de resíduos, distribuição de água, destinação do esgoto e drenagem pluvial.

Neste sentido, o trabalho prevê a Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Rural de Mogi Mirim de acordo com os serviços descritos no Termo de Referência a serem executados em (06) seis meses a partir da assinatura da ordem de serviço e considerando a entrega de (06) seis produtos até o final do contrato, sendo eles descritos a seguir:

- **Produto 1** – Prognóstico e alternativas para soluções de melhorias;
- **Produto 2** – Programas, Projetos e Ações no Horizonte de 20 anos para a Zona Rural do Município;
- **Produto 3** – Elaboração de Mecanismos e Procedimentos para a Avaliação Sistemática da Eficiência, Eficácia e Efetividade das Ações do Plano de Saneamento Rural do Município;
- **Produto 4** - Audiências públicas, consulta pública e conferência;
- **Produto 5** – Relatório de participação popular;
- **Produto 6** – Texto Final do Plano Municipal de Saneamento Rural.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

O presente relatório tem como objetivo integrar e desenvolver, de forma articulada, o plano de trabalho, o plano de mobilização social e o levantamento de dados, com o propósito de estabelecer uma base introdutória para contextualizar, planejar e embasar o processo de desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento Rural.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir diretrizes, métodos e cronogramas para a execução das etapas do PMSR, consolidando-as no plano de trabalho.
- Promover a mobilização social por meio de estratégias de engajamento, comunicação e sensibilização da comunidade rural, registradas no plano de mobilização social.
- Coletar e organizar dados técnicos e socioeconômicos sobre a área rural do município, de modo a subsidiar o diagnóstico situacional.

CAPÍTULO I

4 PLANO DE TRABALHO

4.1 ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

De acordo com o Termo de Referência, as atividades a serem desenvolvidas serão:

- Plano de Trabalho, Formação do Grupo de Trabalho, Mobilização e Comunicação junto à Comunidade Rural;
- Levantamento de Dados e Estimativa Populacional da Zona Rural do Município;
- Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento Rural:
 - Abastecimento de Água;
 - Esgotamento Sanitário;
 - Resíduos Sólidos;
 - Drenagem Pluvial;
- Prognóstico e alternativas para soluções de melhorias:
 - Abastecimento de Água;
 - Esgotamento Sanitário;
 - Resíduos Sólidos;
 - Drenagem Pluvial;
- Elaboração de Programas, Projetos e Ações no Horizonte de 20 anos para a Zona Rural do Município;
- Elaboração de Mecanismos e Procedimentos para a Avaliação Sistemática da Eficiência, Eficácia e Efetividade das Ações do Plano de Saneamento Rural do Município;
- Realização de Audiências Públicas / Consulta Pública / Conferência;
- Elaboração Final do Plano Municipal de Saneamento Rural.

A seguir são descritas todas as atividades inerentes ao processo de elaboração do PMSR de acordo com o Termo de Referência.

4.1.1 ETAPA I: PLANEJAMENTO DO PROCESSO DE REVISÃO DO PMSR

Atividade 1.1 Reunião Inicial

Nessa primeira Reunião, foi realizado o primeiro encontro entre as partes envolvidas no trabalho e diversos pontos foram já esclarecidos e discutidos, principalmente quanto ao processo de elaboração do PMSR, a necessidade de formação do Grupo Técnico de Acompanhamento (GTA) e Comitê Executivo, próximas atividades, troca de contatos,

exposição de experiências anteriores dos envolvidos e metodologia de trabalho. Esta reunião foi realizada no dia 16 de março de 2023.

Atividade 1.2 Elaboração do Plano de Trabalho

Após a Reunião inicial, continuou-se a confecção do presente relatório do Plano de Trabalho contendo a metodologia, cronograma e fluxograma das atividades.

Atividade 1.3 Elaboração do Plano de Mobilização e Comunicação junto à Comunidade Rural

Faz parte do mesmo produto, o Plano de Mobilização e Comunicação junto à Comunidade Rural, contendo metodologias e meios de comunicação e mobilização, cronograma de eventos.

Atividade 1.4 Entrega Inicial do Produto 1

A entrega inicial do Produto 1 foi prevista para o dia 17 de abril de 2023.

Atividade 1.5 Análise pela contratante

Propõe-se que o GTA tenha o prazo de 5 dias úteis para a análise do produto

Atividade 1.6 Seminário Inicial (S.I)

O Seminário Inicial foi proposto para ser em formato online, com o público alvo o GTA para discussão do Produto 1 e demais atores sociais que possam auxiliar no processo de mobilização social, todavia lembrando que é um evento aberto ao público. A data prevista para o evento é dia 27 de abril de 2023

Atividade 1.7 Consolidação do Produto 1

Após o Seminário Inicial e a análise do produto, estima-se mais 5 dias úteis para a consolidação do Produto 1 com todas as correções necessárias conforme indicações da análise no GTA quanto contribuições do evento.

Atividade 1.8 Entrega Final do Produto 1

O Produto 1 consolidado tem previsão de entrega para o dia 05 de maio de 2023

4.1.2 ETAPA II: DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

Atividade 2.1 Levantamento de dados (primário e secundário) e estimativa populacional da zona rural do município

Será realizar o levantamento dos dados existentes em âmbito local, regional, estadual e federal referente a área total do município, e as propriedades rurais e outros usos do solo existentes.

Serão coletados dados secundários que possam subsidiar o levantamento de informações advindas de, por exemplo programas das Secretarias Estaduais de Saneamento, de Agricultura, da Saúde, da CDRS, dos Comitês de Bacias (Planos de Bacia) e outros órgãos afins à temática do saneamento e desenvolvimento rural (IBGE, INCRA, ITESP, CAR - Cadastro Ambiental Rural, LUPA - Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo e Cadastros de Poços).

Serão elaborados mapas com delimitação da área rural e área urbana do município, com base nos limites dispostos pelo macrozoneamento do Plano Diretor em ambiente de SIG, através do software gratuito QGIS. Tais mapas conterão ao fundo imagens de satélite obtidas gratuitamente.

A partir dessa base cartográfica, serão marcados e identificados todos os tipos de habitação existentes na área rural do município.

Para a execução da pesquisa de campo, serão ser testados e validados os questionários a serem aplicados, assim como os instrumentos de sistematização e análise das informações obtidas em conjunto com o GTA.

Todos os profissionais da equipe serão preparados para aplicação dos questionários de forma a garantir a consistência dos resultados, com linguagem compatível com as características culturais e sociais do grupo ao qual será aplicado o questionário e observando o perfil dos indivíduos respondentes. Serão contemplados:

- Distinção de gêneros;
- Faixas etárias (a partir de 18 anos);
- Faixas de renda.

Com auxílio do GTA e demais atores locais, serão definidas as localidades a serem visitadas para caracterização in loco, com os formulários específicos. Estas visitas ocorrerão em paralelo às atividades correspondentes ao diagnóstico, quando serão coletadas informações referentes aos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem pluvial de cada localidade a ser caracterizada no presente estudo.

De posse destas informações, serão estimados número de habitantes existentes na área rural do município e em comunidades isoladas, a fim de serem comparados a dados secundários oficiais como dados históricos do IBGE.

A partir dessa análise, serão estudadas projeções do crescimento populacional para cada área identificada no estudo.

O Produto 2 portanto conterá:

- Relatório descritivo de cada localidade identificada e visitada, descrevendo o tipo de imóvel existente, quantidade de moradores, tipo de acesso, hidrografia, erosões e impactos ambientais nas proximidades etc. Neste relatório deverá ser apresentado o registro fotográfico obtido durante a visita in loco. Também deverá ser verificado se a localidade está inserida em Áreas de Proteção Ambiental, bem como se as referidas comunidades pertencem a loteamentos rurais regulares ou não. Outro aspecto a ser levantado é se a localidade está inserida em área de várzea ou alguma localização de alagamento em virtude do escoamento superficial, ou pertencem a áreas de risco, como encostas com ocorrência de deslizamentos ou erosão acelerada;
- Relatório contendo a estimativa do crescimento populacional para cada localidade evidenciada, contendo os modelos adotados, bem como as justificativas técnicas para a definição da população para o horizonte de projeto de 20 anos.
- Perfil demográfico;
- Dados socioeconômicos;
- Dados da saúde pública;
- Dados da educação;
- Aspectos físicos, geográficos, geomorfológicos e hidrografia do município; e
- Uso e ocupação do solo.

Atividade 2.2 Vistorias técnicas em campo Serão realizadas as seguintes visitas técnicas:

- Visitas à Prefeitura;
- Visitas às Instituições Envolvidas com Saneamento Rural;
- Visitas de Campo em Comunidades Rurais/Isoladas.

Nestas visitas serão obtidas todas as informações disponíveis sobre as comunidades existentes no município e também serão ser programadas reuniões com os dirigentes de instituições que possuam atuação na área de saneamento rural, visando obter informações sobre sistemas implantados, projetados e modelos de gestão adotados e outras informações pertinentes ao estudo. Serão aplicados formulários conforme o modelo do Anexo III.

Atividade 2.3 Caracterização da área de planejamento

Nessa atividade será identificada e caracterizada as áreas de planejamento, sendo que a área de planejamento do PMSR abrange toda a área rural do município, incluindo as

áreas dispersas e áreas nas quais residem população de baixa renda com ocupações irregulares, assentamentos precários, entre outras.

Também farão parte da área de planejamento, os locais dentro do perímetro urbano em que existam comunidades isoladas que não são atendidas pela infraestrutura de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, coleta e disposição final de resíduos sólidos do sistema público do município e drenagem pluvial, e não estejam programadas para atendimento de curto e médio prazo.

Atividade 2.4 Caracterização física da área rural do município

A atividade de caracterização física da área rural abordará aspectos geológico-geomorfológicos, pedológicos, climáticos e meteorológicos, assim como identificar o tipo de vegetação, a situação dos recursos hídricos (águas superficiais e subterrâneas) e as condições climáticas.

Além disso, serão realizadas em especial:

- Descrição da situação das águas subterrâneas com identificação dos domínios hidrogeológicos
- Identificação e mapeamento de áreas de relevante interesse ecológico (UCs e demais Áreas Protegidas).
- Descrição dos principais usos dos cursos d'água.

Atividade 2.5 Caracterização socioeconômica da área rural do município

Nessa atividade serão estudados: o perfil demográfico, a estrutura territorial, as políticas públicas correlatas ao saneamento básico e educação.

A construção do perfil demográfico da área rural do município contemplará a caracterização segundo os recortes de renda, gênero, faixa etária e as projeções de crescimento populacional no horizonte de tempo do Plano. Para isto serão consultados os últimos 4 (quatro) censos do IBGE para demonstrar a evolução da população da área rural ao longo do período e análise dos dados, indicando: comportamento da taxa de crescimento populacional – crescente ou decrescente; comparação com a taxa média nacional; etc.

A estrutura socioterritorial do município consistirá na identificação das comunidades de áreas dispersas, na identificação da existência de quaisquer comunidades tradicionais no município, no levantamento e análise da situação das áreas onde mora a população de baixa renda no município, as áreas de loteamentos irregulares e assentamentos precários, para o alcance de um dos princípios fundamentais do Plano, que consiste na universalização do

acesso aos serviços de saneamento básico, fazendo do Plano um poderoso instrumento de inclusão social.

As políticas públicas correlatas ao saneamento básico serão avaliadas através da verificação dos impactos das ações de saneamento básico nas condições de vida da população, através de informações de saúde pública: dados do Programa de Saúde da Família – PSF (localidades, vilas e áreas dispersas atendidas pelo Programa); dados da população, tipos de habitação, doenças mais frequentes; dados de qualidade da água consumida, tipos de fontes e formas de disposição dos esgotos e lixo doméstico, e defensivos agrícolas.

Por fim, será composto o panorama da educação, a partir de análise das informações do Plano Municipal de Educação e do Conselho Municipal de Educação como: nível educacional da população da área rural por faixa etária (inclusive creches e alfabetização de jovens e adultos), taxa de alfabetização, evolução do número de matriculados. Além disso, é interessante conhecer quais os centros educacionais existentes na área rural e promover uma articulação com os agentes educacionais, de forma a incluí-los no processo de elaboração do PMSR, além de verificar a disponibilidade destes centros em ceder equipamentos, salas e outras infraestruturas para discussão e elaboração do Plano.

Atividade 2.6 Desenvolvimento local: trabalho e renda

Serão verificados através dos formulários, dados relacionados ao trabalho e renda da população da área rural. A partir dos dados primários, será possível obter um quadro estimado sobre a situação socioeconômica dos indivíduos.

Atividade 2.7 Meio ambiente e gestão de recursos hídricos

Serão identificadas todo o arcabouço legal, as políticas, arranjos e mecanismos sobre a gestão do meio ambiente e recursos hídricos no município, seja a participação do município nos comitês de bacia, qual o órgão municipal responsável pela área; formas de participação social (conselho, conferências, fóruns etc.); se existem ações de capacitação dos agentes públicos, privados e comunitários envolvidos com a gestão de recursos hídricos na região e com a gestão ambiental no município.

Além disso, será realizado todo o levantamento de estudos realizados no âmbito do comitê de bacia (se houver) que auxiliem a trabalhar as interfaces dessas duas áreas com o saneamento. Também deverá ser realizadas entrevistas com o secretário municipal de Meio Ambiente e sua equipe técnica, com os conselheiros municipais do CONDEMA (Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente), lideranças comunitárias, organizações não

governamentais, a fim de articular a participação destes atores no processo de elaboração do PMSR.

Será realizada análise dos Planos de Bacia Hidrográfica e outros documentos disponíveis, no que diz respeito aos impactos ambientais relacionados ao saneamento, isso é: lançamento de esgoto in natura (carga poluente e volume em desacordo com a classificação do curso d'água), destinação final inadequada de resíduos sólidos, assoreamento de cursos d'água e de mata ciliar em função da disposição inadequada de resíduos da construção civil, entre outros.

Será verificado, junto aos Comitês de Bacias, quais as oportunidades para se promover ações compartilhadas de saneamento com áreas complementares (como: educação ambiental e sanitária; projetos sociais de coleta seletiva; proteção de mananciais e das nascentes, entre outras).

Atividade 2.8 Estradas rurais e transporte

Essa atividade consistirá na análise da condição das estradas rurais existentes no município, especificando: extensão total estimada, tipo de material predominante e áreas não atendidas e dividindo-as em três categorias: Estradas Rurais Municipais, Estradas Rurais de Servidão e Estradas Rurais Particulares.

As estradas rurais municipais normalmente são construídas no divisor de água ou nas APPs hídricas, sendo que caso estas não sejam preservadas podem provocar carreamento de sedimentos provocados pelos eventos extremos de precipitações, ocasionando processos erosivos, bem como assoreamentos nos corpos hídricos. Nesse sentido, serão avaliadas as respectivas estradas rurais visando reduzir os impactos de assoreamento nos corpos hídricos, bem como ter acesso às comunidades isoladas para manutenções nos sistemas de saneamento.

Além disso, o planejamento dos serviços de saneamento básico depende de levantamento necessidades específicas da área rural, como por exemplo sabe-se que a vida útil dos caminhões da coleta de resíduos sólidos depende do estado de conservação das vias e estradas vicinais.

Atividade 2.9 Cemitérios

Neste item, serão identificados os cemitérios existentes no município (localização, cursos d'água, solo, vegetação, população de entorno etc.) visando correlacionar eventuais tipos de impactos negativos que afetam o bom funcionamento dos serviços de saneamento

básico na área rural. O principal contaminante na decomposição dos corpos é um líquido conhecido como necrochorume, além também da emissão de gases, como o H₂S, o que pode agravar os incômodos gerados para a população de entorno dos cemitérios. É bastante comum análises físico-químicas das águas subterrâneas impactadas pela presença de cemitério indicarem resultados de alto risco à saúde, decorrente de doenças de veiculação hídricas.

Atividade 2.10 Mapeamento dos principais programas existentes no município de interesse do saneamento básico.

Serão realizadas a identificação, descrição e análise dos principais programas existentes nas áreas de habitação, meio ambiente, saúde, educação ambiental, gestão de recursos hídricos (participação em comitês de bacia), desenvolvimento urbano, desenvolvimento rural, desenvolvimento econômico (turístico, industrial, economia popular, etc.), entre outros.

Atividade 2.11 Levantamento da estrutura atual de remuneração dos serviços

Será verificado junto ao município quais serviços de saneamento básico atendem a área rural. Em caso afirmativo, serão identificados os seguintes pontos:

- Se existem formas de cobrança regulamentadas;
- Quais são as formas de cobrança (taxas, tarifas ou outros preços públicos);
- Se existe algum tipo de subsídio para a população de baixa renda e como funciona (a exemplo de tarifa social)?
- Se o município responde ao SNIS em todos os seus módulos.

Atividade 2.12 Identificação junto aos municípios sobre as possibilidades de consorciamento

Serão verificadas a existência de experiências de consórcios públicos já implantadas e de iniciativas em estudo e/ou negociação e, se for o caso, quais são (para atender a qual função de gestão e envolvendo quais entes federativos).

Atividade 2.13 Recursos orçamentários municipais, estaduais e federais

Serão realizados levantamentos de aplicação dos recursos orçamentários no saneamento rural nos últimos anos, tanto de recursos municipais através da legislação orçamentária do seu município (o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA)) e das transferências e convênios existentes com o governo federal e com o governo estadual em saneamento rural (Consultas as transferências do Governo federal/estadual para o município vigentes nos últimos 10 (dez) anos para saneamento)

Atividade 2.14 Identificação das ações de educação ambiental e mobilização social em saneamento rural e nível de investimento.

Será identificada a forma como a população faz uso dos serviços de saneamento na área rural, quando houver, assim como a existência de ações de educação ambiental voltadas ao saneamento, tais como ações para não entupir as redes, combate ao desperdício de água, disposição correta de resíduos sólidos, coleta seletiva, entre outros).

Serão realizadas entrevistas com técnicos e gestores da área de assistência social, agentes de saúde e educadores e um levantamento completo dos recursos investidos na área de educação ambiental na zona rural nos últimos 5 (cinco) anos.

Atividade 2.15 Entrega Inicial do Produto 2

A entrega inicial do Produto 2 está prevista para o dia 16 de junho de 2023. Atividade 2.16 Análise pela contratante

Propõe-se que o GTA tenha o prazo de 5 dias úteis para a análise do produto Atividade 2.17 Consolidação do Produto 2

Após a análise do produto, estima-se mais 5 dias úteis para a consolidação do Produto 2 com todas as correções necessárias conforme indicações da análise no GTA.

Atividade 2.18 Entrega Final do Produto 2

O Produto 2 consolidado tem previsão de entrega para o dia 30 de junho de 2023

Atividade 2.19 Elaboração do Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento Rural

Serão coletadas as informações por meio de visitas em campo nos locais identificados visando obter dados das respectivas tipologias dos serviços de saneamento rural: abastecimento de água, esgotamento sanitário, disposição de resíduos e drenagem pluvial e os modelos de gestão utilizados.

Assim, por meio das visitas junto as comunidades rurais, serão realizadas as seguintes atividades:

- Identificar os sistemas de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, disposição de resíduos e drenagem existentes;
- Identificar e localizar possíveis áreas para a melhoria dos sistemas implantados;
- Identificar mananciais (represas, poços, adutoras etc.) nas proximidades da comunidade pesquisada, com possibilidade de atender a demanda da população, com localização georreferenciada, quando possível;

- Obter informações sobre a gestão dos serviços de saneamento (operação, manutenção, gestão financeira, subsídios etc.);
- Pesquisa de opinião com duas pessoas referenciais na comunidade;
- Realizar registro fotográfico;
- Outros dados que se fizerem necessários.

4.1.2.1 Sistema de Abastecimento de Água Rural (SAAR):

- Descritivo do sistema de abastecimento de água para cada localidade (infraestrutura, tecnologia e operação): captação, adução, tratamento, reservação, estações de bombeamento, rede de distribuição e ligações prediais. Avaliação da capacidade de atendimento frente à demanda e ao estado das estruturas. Recomenda-se o uso de textos, mapas, esquemas, fluxogramas, fotografias e planilhas;
- Identificação e representação do sistema de abastecimento de água em um croqui esquemático, destacando, por exemplo, as vazões médias, em base anual, que entram e saem de cada unidade, a identificação dos materiais, a data de implantação, as dimensões e o tipo de tecnologia empregada;
- Avaliação da disponibilidade de água dos mananciais e da oferta à população de cada localidade pelos sistemas existentes versus o consumo e a demanda atual e futura, preferencialmente, por localidade evidenciada individualmente;
- Levantamento e avaliação das condições dos atuais e potenciais mananciais de abastecimento de água quanto aos aspectos de proteção da bacia de contribuição (tipos de uso do solo, fontes de poluição, estado da cobertura vegetal, qualidade da água, ocupações por assentamentos humanos, outros.);
- Identificação, quantificação e avaliação de soluções alternativas de abastecimento de água, individuais ou coletivas;
- Levantamento de informações sobre a gestão dos serviços de abastecimento de água junto as comunidades rurais (operação, manutenção, gestão financeira, subsídios, etc);
- Pesquisa de opinião com duas pessoas referenciais na comunidade;
- Registro fotográfico.

4.1.2.2 Sistema de Esgotamento Sanitário Rural (SESR):

- Caracterização da cobertura e a identificação das populações rurais ou isoladas não atendidas ou sujeitas às deficiências no atendimento pelo sistema de esgotamento sanitário, contemplando também o tratamento;
- Descritivo do sistema de esgotamento sanitário para cada localidade (infraestruturas, tecnologia e operação) quanto à capacidade instalada frente à demanda e ao estado das estruturas implantadas, a partir do uso de textos, mapas, esquemas, fluxogramas, fotografias e planilhas, com a apresentação da visão geral dos sistemas. Para os sistemas coletivos a avaliação deve envolver as ligações de esgoto, as redes coletoras, os interceptores, as estações elevatórias, as estações de tratamento, os emissários e a disposição final;

- Avaliação da situação atual e estimativa futura da geração de esgoto versus capacidade de atendimento pelos sistemas de esgotamento sanitário disponíveis, sistema público e soluções individuais e/ou coletivas, contemplando o tratamento para cada comunidade rural ou isolada identificada;
- Dados da avaliação das condições dos corpos receptores, quando existentes;
- Indicação de áreas de risco de contaminação, e de áreas já contaminadas por esgotos no município quando mapeadas e avaliadas.
- Identificação, quantificação e avaliação qualitativa de soluções alternativas de esgotamento sanitário (fossas sépticas, fossa negra, infiltração no solo, lançamento direto em corpos d'água, outros.), individuais ou coletivas.
- Análise da atual capacidade de tratamento do sistema e propor ampliações;
- Levantamento de informações sobre a gestão dos serviços de esgotamento sanitário junto as comunidades rurais (operação, manutenção, gestão financeira, subsídios etc.);
- Pesquisa de opinião com duas pessoas referenciais na comunidade.

4.1.2.3 Sistema de Limpeza e Manejo de Resíduos Sólidos Rural (SLMRSR):

- Descritivo do sistema de resíduos sólidos e análise da situação (infraestruturas, tecnologia e operação) de acondicionamento, coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos de cada comunidade rural ou isolada. Incluindo desenhos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam um perfeito entendimento dos sistemas em operação;
- Identificação de lacunas no atendimento à população rural de manejo de resíduos sólidos (condições atuais e futuras), quanto à população atendida, tipo, regularidade, qualidade e frequência dos serviços;
- Identificação da cobertura do atendimento;
- Informações da caracterização dos resíduos sólidos produzidos na área rural em termos de quantidade e qualidade. Incluir projeções de produção de resíduos para curto e médio prazo;
- Identificação e informação sobre áreas de risco de poluição/contaminação, e de áreas já contaminadas, por resíduos sólidos e as alterações ambientais causadas por depósitos de lixo;
- Descrição das unidades de destinação final dos resíduos sólidos gerados em cada localidade rural ou isolada;
- Proposições da reutilização, reciclagem, beneficiamento e disposição final dos resíduos gerados em cada localidade;
- Levantamento de informações sobre a gestão dos serviços de resíduos sólidos junto as comunidades rurais (operação, manutenção, gestão financeira, subsídios etc.);
- Pesquisa de opinião com duas pessoas referenciais na comunidade.

4.1.2.4 Sistema de Manejo de Águas Pluviais Rural (SMAPR):

- Descritivo do sistema de drenagem pluvial (infraestruturas, tecnologia e operação) existentes em cada comunidade, tais como: existência de manejos de águas pluviais nos peridomicílios e vias internas, existência de infraestruturas de aproveitamento de águas pluviais para atendimento às diversas necessidades rurais. Incluir desenhos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam um perfeito entendimento dos sistemas em operação;
- Mapeamento da infraestrutura em drenagem mostrando as bacias e os principais corpos hídricos que atravessam o meio rural, bem como os pontos que sofrem mais frequentemente inundação. As informações de alagamentos deverão ser obtidas nas visitas em campo. Assim, deverão ser cadastradas as localidades que podem sofrer com alagamentos em certos períodos do ano, incluindo pontes e travessias presentes na área rural;
- Análise dos processos erosivos e sedimentológicos e sua influência na degradação das bacias e riscos de enchentes, inundações e deslizamentos de terra junto as comunidades rurais ou isoladas
- Levantamento de informações sobre a gestão das águas pluviais junto as comunidades rurais (operação, manutenção, gestão financeira, subsídios etc.);
- Pesquisa de opinião com duas pessoas referenciais na comunidade.

Atividade 2.20 Entrega Inicial do Produto 3

A entrega inicial do Produto 3 foi prevista para o dia 18 de agosto de 2023. Atividade 2.21 Análise pela contratante

Propõe-se que o GTA tenha o prazo de 5 dias úteis para a análise do produto Atividade 2.22 Seminários Setoriais

Os Seminários setoriais foram propostos para ser em formato presencial, com o público alvo o GTA e habitantes locais para discussão do Produto 3. As datas previstas para os eventos são de 22 e 25 de agosto de 2023

Atividade 2.23 Consolidação do Produto 3

Após os Seminários setoriais e a análise do produto, estima-se mais 5 dias úteis para a consolidação do Produto 3 com todas as correções necessárias conforme indicações da análise no GTA, quanto contribuições do evento.

Atividade 2.24 Entrega Final do Produto 3

O Produto 3 consolidado tem previsão de entrega para o dia 1º de setembro de 2023

4.1.3 ETAPA III: PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS E PLANO DE AÇÕES

Atividade 3.1 Análise SWOT

Aplicação da Metodologia SWOT (Strong, Weakness, Oportunity, Threat). Atividade 3.2 Estudo de cenários

Configuração dos cenários Previsível e Normativo, adotando-se o cenário normativo para a proposição de objetivos, metas e ações

Atividade 3.3 Estabelecimento de objetivos e metas

Serão verificados objetivos e metas anteriores, a fim de atualizar e compatibilizar com nova legislação e Plano de Bacias, considerando também:

- Curto prazo: 1 a 4 anos;
- Médio prazo: entre 4 e 8 anos;
- Longo prazo: entre 8 e 20 anos.

Atividade 3.4 Prognóstico e alternativas para soluções de melhorias

De posse dos diagnósticos elaborados para cada um dos quatros eixos do saneamento nas comunidades rurais e isoladas do município, será elaborado o prognóstico, baseada no estudo de crescimento populacional realizado nos itens anteriores.

4.1.3.1 Sistema de Abastecimento de Água Rural (SAAR):

- Previsão da demanda anual de água para cada área rural ou isolada estudada no horizonte de 20 anos e estabelecer uma curva de demanda de água ao longo deste período;
- Descrição os principais mananciais (superficiais e/ou subterrâneos) passíveis de serem utilizados para o abastecimento de água para cada área de planejamento;
- Escolha do(s) manancial(is) para atender a área de planejamento, justificando a escolha com base na vazão outorgável e na qualidade da água;
- Apresentação de planta do “layout” do sistema de abastecimento de água, com indicação das principais unidades que compõem o sistema (manancial, captação, linhas adutoras, estação de tratamento de água);
- Apresentar o memorial de cálculo, quando pertinente; e f) Prever eventos de emergência e contingência.

4.1.3.2 Sistema de Abastecimento de Água Rural (SAAR):

- Decisão sobre a adoção de sistema de esgotamento individual ou coletivo;

- Previsão da vazão de esgotos (vazão) num horizonte de 20 anos para cada área de planejamento, e plotar os valores ao longo deste período;
- Comparativo das alternativas de tratamento isolados ou coletivos dos esgotos para cada área em estudo, justificando a abordagem selecionada;
- Apresentação em planta do layout do sistema de esgotamento sanitário, com indicação das infraestruturas que serão necessárias de serem implantadas;
- Apresentação de memorial de cálculo, quando pertinente;
- Previsão de eventos de emergência e contingência.

4.1.3.3 Sistema de Limpeza e Manejo de Resíduos Sólidos (SLMRSR):

- Estimativa da produção de resíduos com base nos resultados dos estudos demográficos;
- Elaboração de planilha com estimativas anuais dos volumes de produção de resíduos sólidos classificados em (I) total, (II) reciclado, (III) compostado e (IV) aterrado, expressando os valores em gráficos;
- Proposição de formas de coleta e transporte dos resíduos, incorporando conceitos de minimização na fonte, visando o conceito de gerenciamento sustentável;
- Estabelecimento de critérios de escolha de área para disposição final para cada área de planejamento nos próximos 20 anos;
- Elaboração de planta de situação do(s) destino(s) final(is) dos resíduos sólidos, sobre mapa básico em escala adequada, e indicar o itinerário entre o setor da área de planejamento escolhido e um dos destinos finais ou o destino final, conforme o caso;
- Previsão de eventos de emergência e contingência.

4.1.3.4 Sistema de Manejo de Águas Pluviais Rural (SMAPR):

- Estabelecimento de diretrizes para o controle de escoamentos na fonte, adotando-se soluções que favoreçam o armazenamento, a infiltração e a percolação, ou a jusante, adotando-se bacias de retenção – ter em consideração as características topográficas locais e listar as soluções de controle que melhor se adaptariam;
- Proposição de implantação de soluções de armazenamento de água pluvial para o uso em diversas atividades rurais;
- Proposição de medidas mitigadoras para os principais impactos identificados, em particular:
- Proposição de medidas de controle para reduzir o assoreamento de cursos d'água e de bacias de retenção;
- Proposição de medidas de controle para reduzir o lançamento de resíduos sólidos nos corpos d'água;
- Proposição de medidas estruturais ou Soluções baseadas na Natureza (SbN) nas pontes e travessias, cujas seções podem apresentar gargalos em épocas de chuvas intensas, que não comportam as vazões de maximorum;
- Previsão eventos de emergência e contingência.

Atividade 3.5 Entrega Inicial do Produto 4

A entrega inicial do Produto 4 está prevista para o dia 13 de outubro de 2023. Atividade 3.6 Análise pela contratante

Propõe-se que o GTA tenha o prazo de 5 dias úteis para a análise do produto Atividade 3.7 Consolidação do Produto 4

Após a análise do produto, estima-se mais 5 dias úteis para a consolidação do Produto 4 com todas as correções necessárias conforme indicações da análise do GTA.

Atividade 3.8 Entrega Final do Produto 4

O Produto 4 consolidado tem previsão de entrega para o dia 27 de outubro de 2023

Atividade 3.9 Concepção do Plano de Ações

Elaboração de programas, projetos e ações no horizonte de 20 anos para a zona rural do município.

Atividade 3.10 Entrega Inicial do Produto 5

A entrega inicial do Produto 5 está prevista para o dia 15 de dezembro de 2023 em meio digital.

Atividade 3.11 Análise pela contratante

Propõe-se que o GTA tenha o prazo de 5 dias úteis para a análise do produto Atividade 3.12 Seminários Setoriais

Os Seminários setoriais foram propostos para ser em formato presencial, com o público alvo o GTA e os habitantes locais para discussão do Produto 5. As datas previstas para os eventos são de 12 a 15 de dezembro de 2023

Atividade 3.13 Consolidação do Produto 5

Após os Seminários setoriais e a análise do produto, estima-se mais 5 dias úteis para a consolidação do Produto 5 com todas as correções necessárias conforme indicações da análise do GTA e contribuições dos eventos.

Atividade 3.14 Entrega Final do Produto 5

O Produto 5 consolidado tem previsão de entrega para o dia 05 de janeiro de 2024

Atividade 3.15 Elaboração de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações do plano de saneamento rural do município

Será elaborado um Plano de Monitoramento visando estabelecer mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações do Plano de Saneamento Rural do Município. Neste Plano de Monitoramento serão propostos os indicadores, bem como os padrões e níveis de qualidade e eficiência que deverão ser alcançados ao longo do horizonte de 20 anos, de acordo com a regulamentação definida pela Lei Federal 14.026 de 15 de julho de 2020.

A elaboração deste plano seguirá as seguintes diretrizes:

- Definição dos indicadores de prestação dos serviços de saneamento rural a serem seguidos pelos prestadores de serviços;
- Determinação dos valores dos indicadores e definição dos padrões e níveis de qualidade e eficiência a serem seguidos pelos gestores municipais;
- Definição dos recursos humanos, materiais, tecnológicos e administrativos necessários à execução, avaliação, fiscalização e monitoramento do Plano de Saneamento Rural;
- Mecanismos para a divulgação do plano no município, assegurando o pleno conhecimento da população;
- Mecanismos de representação da sociedade para o acompanhamento, monitoramento e avaliação do Plano Municipal de Saneamento Rural;
- Planejamento de execução da avaliação/processo de elaboração e implantação do Plano Municipal de Saneamento Rural.

Atividade 3.16 Entrega Inicial do Produto 6

A entrega inicial do Produto 6 está prevista para o dia 19 de janeiro de 2024. Atividade 3.17 Análise pela contratante

Propõe-se que o GTA tenha o prazo de 5 dias úteis para a análise do produto. Atividade 3.18 Consolidação do Produto 6

Após a Conferência Municipal e a análise do produto, estima-se mais 5 dias úteis para a consolidação do Produto 6 com todas as correções necessárias conforme indicações da análise do GTA.

Atividade 3.19 Entrega Final do Produto 6

O Produto 6 consolidado tem previsão de entrega para o dia 02 de fevereiro de 2023

4.1.4 ETAPA IV: PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO RURAL

Atividade 4.1 Elaboração do Relatório Final do Plano Municipal de Saneamento Rural

Serão elaborados o Relatório Final contemplando O Relatório Final deve contemplar todas as etapas e produtos desenvolvidos durante o trabalho. Deverá ser entregue 01 (um) relatório consolidado contendo todas as informações e produtos referentes aos 04 (quatro) componentes do Plano do Saneamento Rural (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais e manejo dos resíduos sólidos).

A empresa CONTRATADA deverá consolidar e apresentar ao Grupo de Técnico de Acompanhamento (GTA) a versão do Plano Municipal de Saneamento Rural antes de serem realizadas as respectivas audiências, visando discutir ao máximo as soluções a serem apresentadas.

Atividade 4.2 Entrega Inicial do Produto 8

A entrega inicial do Produto 8 está prevista para o dia 09 de fevereiro de 2024.

Atividade 4.3 Realização de audiências públicas / consulta pública / conferência

A versão preliminar do Plano Municipal de Saneamento Rural, elaborada conforme itens anteriores será apresentada nos eventos públicos a serem realizados no município, objetivando à sua complementação a partir da visão comunitária.

Esses eventos têm como propósito os seguintes encaminhamentos:

- Estabelecer uma discussão acerca do conteúdo do Plano;
- Coletar as proposições dos representantes locais acerca do Plano.

As Audiências Públicas foram propostas para serem em formato presencial, com o público alvo o GTA e toda a população para discussão do Produto 8. A data prevista para os eventos são de 19 a 23 de fevereiro 2024

Atividade 4.4 Entrega Inicial do Produto 7

A entrega inicial do Produto 7 está prevista para o dia 1º de março de 2024 em meio digital.

Atividade 4.5 Análise pela contratante

Propõe-se que o GTA tenha o prazo de 5 dias úteis para a análise do produto Atividade 4.6 Consolidação do Produto 7

Após a análise do produto, a estima-se mais 5 dias úteis para a consolidação do Produto 7 com todas as correções necessárias conforme indicações da análise do GTA e contribuições do evento.

Atividade 4.7 Entrega Final do Produto 7

O Produto 7 consolidado tem previsão de entrega para o dia 16 de março de 2024

Atividade 4.8 Consolidação do Produto 8

Após o Seminário Inicial e a análise do produto, a estima-se mais 5 dias úteis para a consolidação do Produto 8 com todas as correções necessárias conforme indicações da análise do GTA e contribuições do evento.

Atividade 4.9 Entrega Final do Produto 8

O Produto 8 consolidado tem previsão de entrega para o dia 16 de março de 2024

4.2 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo estimado para a realização das atividades previstas neste termo de referência é de 12 meses, conforme cronograma físico-financeiro.

4.3 CRONOGRAMA DA EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

O Anexo IV apresenta o cronograma da execução dos trabalhos, respectivamente.

5 PLANO DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO JUNTO À COMUNIDADE RURAL (PMCCR)

5.1 GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO (GTA) E COMITÊ EXECUTIVO (CE)

O processo de elaboração do PMSR deve ser participativo, logo a presente o PMSR de Mogi Mirim-MG não pode ser elaborada pela empresa contratada e entregue no prazo estipulado sem que os gestores públicos e os cidadãos se envolvam nesse processo.

Nesse sentido, a Prefeitura Municipal, está empenhada em formar o Grupo técnico de acompanhamento (GTA). O Comitê Executivo já foi criado através da Portaria 144/23 constituído por diversas representações do município.

Além do GTA e do CE (Anexo V), a participação ativa da população local durante a revisão do PMSB está prevista pelos eventos públicos.

5.2 METODOLOGIA E CRONOGRAMA DOS EVENTOS

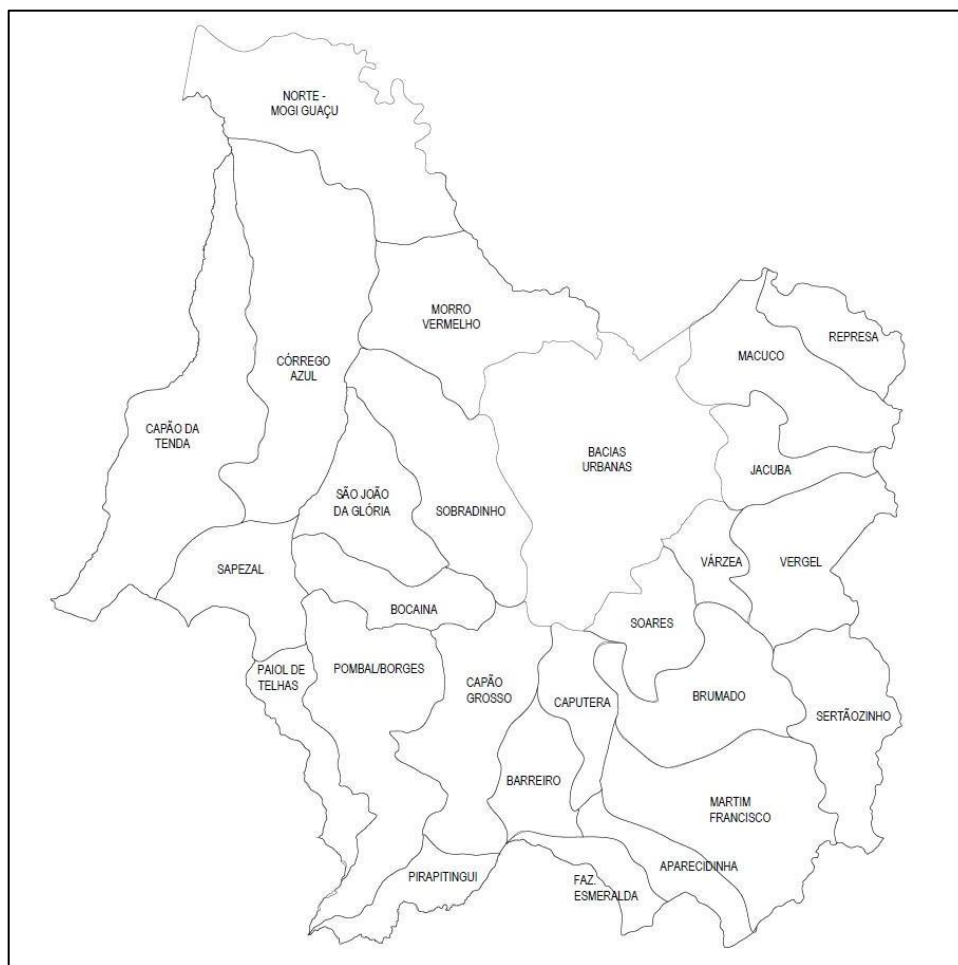
5.2.1 SETORIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Segundo estudos realizados pela Secretaria de Planejamento Urbano e a Casa da Agricultura (antiga CATI), o meio rural pode ser subdividido em 25 sub-bacias (Figura 5-1), a saber:

1. Norte Mogi Guaçu
2. Córrego Azul
3. Capão da Tenda
4. Sapezal
5. Paiol de Telhas
6. Pombal/Borges
7. Bocaina
8. São João da Glória
9. Morro Vermelho
10. Sobradinho

11. Capão Grosso
12. Barreiro
13. Pirapitingui
14. Fazenda Esmeralda
15. Aparecidinha
16. Martim Francisco
17. Caputera
18. Soares
19. Brumado
20. Várzea
21. Macuco
22. Represa
23. Jacuba
24. Vergel
25. Sertãozinho

Figura 5-1. Sub-bacias Rurais em Mogi Mirim.



Fonte: Secretaria de Planejamento Urbano, CATI

Em geral, essas sub-bacias estão ocupadas pelas UPAs, com moradias isoladas. Porém, em alguns casos verificam-se ocupações mais densas, podendo ter características urbanas ou não. As ocupações identificadas são as seguintes:

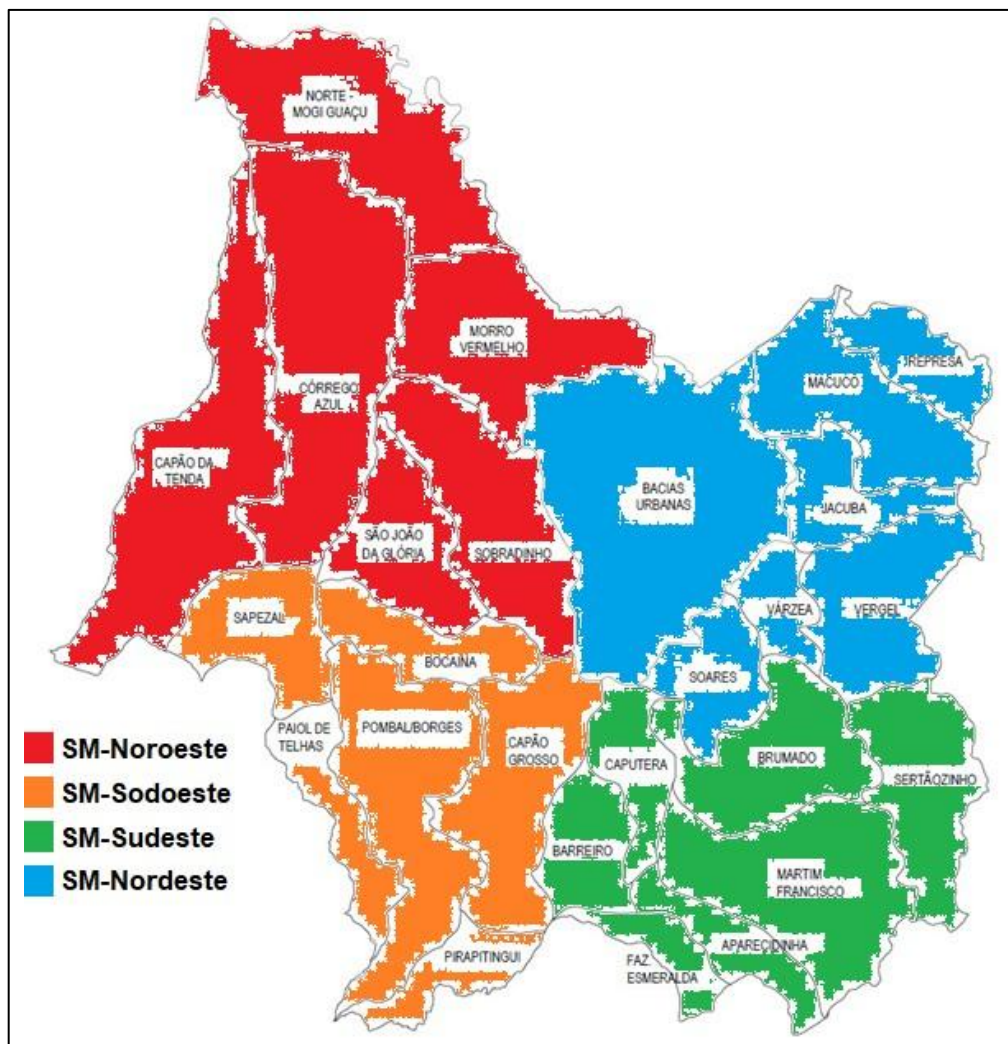
- 4. Sapezal: Boa Vista
- 6. Pombal/Borges: Vila dos Tomateiros; Fundinho; Estrada dos Poletini; Paiol de Telhas; Figueiras; Pirapitingui
- 7. Bocaina: Piteiras.
- 11. Capão Grosso: Sítio Santo Antonio
- 14. Fazenda Esmeralda: Usina Esmeralda
- 18. Soares: Chácara das Uvas, Chácaras Santa Rita
- 21. Macuco: Macuco

24. Vergel: Horto do Vergel (Vila)

Para que o processo de elaboração do PMSR seja representativo e otimizado, o município foi segmentado em 4 (quatro) Setores de Mobilização (SM). Cada SM representa um local planejado para receber os eventos participativos: SM-Noroeste, SM- Nordeste, SM-Sudoeste e SM-Sudeste. Serão ao todo 8 seminários setoriais e 4 audiências finais nos setores, sendo eles um seminário sobre o diagnóstico e outro sobre prognóstico e ações em setor.

A Figura 5-2 apresenta a representação gráfica da delimitação dos setores de mobilização.

Figura 5-2. Setorização de Mobilização.



Fonte: Adaptado de Secretaria de Planejamento Urbano, CATI

5.2.2 METODOLOGIAS PARTICIPATIVAS

Durante o processo de elaboração do PMSR, estão previstas reuniões públicas e de caráter participativo: Seminários e Audiência Pública.

Todos os cidadãos da comunidade devem ser convidados a comparecer e participar dos eventos do Plano Municipal de Saneamento Rural, já alguns líderes devem ser especialmente convocados. Dessa forma, nestes eventos é muito importante que a população estabeleça contato com os gestores ligados ao PMSB.

Os eventos previstos para a elaboração do PMSR servem para ouvir as manifestações dos usuários dos serviços de saneamento, sensibilizar os gestores públicos para os problemas, esclarecer dúvidas, firmar acordos sobre a condução da elaboração do PMSR, consolidar os produtos elaborados e, assim, fomentar melhorias no processo de gestão dos serviços de saneamento.

A seguir, são elencadas algumas providências a serem tomadas para a realização dos eventos presenciais:

Sugestões e providências para Reuniões Municipais

- A Prefeitura deve divulgar o evento com antecedência.
- Abertura e encerramento serão feitos por um representante do Executivo Municipal.
- Cabe à Prefeitura, divulgar as notícias relacionadas ao PMSR e também disponibilizar os Produtos para a apreciação da população (consulta pública).
- Convocar, para cada um dos eventos previstos do PMSR, pelo menos um representante atual de cada componente do saneamento (sistema de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, sistema de manejo de águas pluviais e sistema de limpeza e manejo de resíduos sólidos).
- Registro: essas manifestações devem ser registradas (escritas ou gravadas), para que possam ser consideradas na elaboração do PMSR.
- Sugestão: um representante do GTA e do CE compõem a mesa.
- Todo evento deve ter um momento aberto à manifestação dos participantes. Quanto à infraestrutura, a Prefeitura Municipal deve providenciar condições propícias para a realização de todos os eventos. Dentre elas, destacam-se:
 - Local de fácil acesso à população.
 - Sala que comporte pelo menos 30 pessoas, equipada com:
 - Data Show e telão/parede para projeção de arquivos.
 - Pelo menos um microfone.
 - Caixa de som com cabo que tenha saída P2 (para viabilizar o áudio de vídeos).
 - Um caderno de capa dura para constituir o Livro de Presenças.
 - Uma mesinha para portar esse livro, que deve ser assinado por todos os participantes.

Para os eventos online:

- Estabelecer plataforma padrão
- Encaminhar convites com data, horário e informações de acesso (link, senhas, etc.)

5.3 CRONOGRAMA DOS EVENTOS

A seguir serão apresentados os eventos para participação da população na elaboração do PMSR, porém além desses eventos, serão acordadas outras reuniões com o GTA, representantes da TCA Soluções e Planejamento Ambiental Ltda. EPP e do CE em momento posterior aos eventos para aprovação de cada produto, nas quais serão discutidas as versões preliminares dos produtos e o desenvolvimento dos eventos.

5.3.1 REUNIÃO DE PARTIDA

A Reunião de Partida foi realizada no dia 16/03/2023, quinta-feira, no município de Mogi Mirim e teve como objetivo a apresentação das partes envolvidas. Estiveram presentes representantes do SAAE, da Prefeitura Municipal e da empresa TCA Soluções e Planejamento Ambiental Ltda. EPP.

5.3.2 SEMINÁRIO INICIAL – ENTREGA DO PRODUTO 1 (PLANO DE TRABALHO, DE MOBILIZAÇÃO E DE COMUNICAÇÃO)

Data: 27/04/2023 Horário: 14 h

Local: Salão Vermelho da Estação Educação, no endereço Rua Conde de Parnaíba, 337 - Centro, Mogi Mirim - SP, 13800-140

Tema: apresentação do Produto 1 (Plano de Trabalho e do Plano de Mobilização Social).

Objetivos:

- Apresentar o Produto 1 – Versão Preliminar.
- Apresentar os membros do GTA e CE

Público-alvo: todos os interessados. Os líderes populares, os membros e os diretores de entidades representativas da sociedade civil devem ser especialmente convidados.

5.3.3 SEMINÁRIOS SETORIAIS - ENTREGA DO PRODUTO 2 E 3 (DIAGNÓSTICO)

Tema: apresentação das versões preliminares do Produto 2 Levantamento de Dados e Estimativa Populacional da Zona Rural do Município e do Produto 3 Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento Rural.

Objetivo: coleta de dados, informações e sugestões provenientes dos participantes.

Região: SM-Noroeste

Data: 22/08/2023

Horário: 19h Local: A definir

Endereço: A definir

Público-alvo: moradores, representantes de associações e entidades representativas da região.

Região: SM-Nordeste Data: 23/08/2023

Horário: 19h

Local: A definir

Endereço: A definir

Público-alvo: moradores, representantes de associações e entidades representativas da região.

Região: SM-Sudoeste

Data: 24/08/2023

Horário: 19h

Local: A definir

Endereço: A definir

Público-alvo: moradores, representantes de associações e entidades representativas da região.

Região: SM-Sudeste

Data: 25/08/2023

Horário: 19h

Local: A definir

Endereço: A definir

Público-alvo: moradores, representantes de associações e entidades representativas da região.

5.3.4 SEMINÁRIOS SETORIAIS - ENTREGA DO PRODUTO 4 E 5 (AÇÕES)

Tema: apresentação das versões preliminares do Produto 4 Prognóstico e alternativas para soluções de melhorias e Produto 5 Elaboração de Programas, Projetos e Ações no Horizonte de 20 anos para a Zona Rural do Município.

Objetivo: coleta de dados, informações e sugestões provenientes dos participantes.

Região: SM-Noroeste

Data: 12/12/2023

Horário: 19h

Local: A definir

Endereço: A definir

Público-alvo: moradores, representantes de associações e entidades representativas da região.

Região: SM-Nordeste

Data: 13/12/2023

Horário: 19h

Local: A definir

Endereço: A definir

Público-alvo: moradores, representantes de associações e entidades representativas da região.

Região: SM-Sudoeste

Data: 14/12/2023

Horário: 19h

Local: A definir

Endereço: A definir

Público-alvo: moradores, representantes de associações e entidades representativas da região.

Região: SM-Sudeste

Data: 15/12/2023

Horário: 19h

Local: A definir

Endereço: A definir

Público-alvo: moradores, representantes de associações e entidades representativas da região.

5.3.5 CONSULTA PÚBLICA (09/02/24 A 08/03/24)

Entre os dias 09 de fevereiro de 2024 e 08 de março de 2024 estará aberta a Consulta Pública sobre a revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A divulgação será feita por meio de todos os veículos utilizados ao longo do processo de revisão do PMSB.

5.3.6 AUDIÊNCIAS PÚBLICAS

Tema: apresentação da versão preliminar do Plano Municipal de Saneamento Rural.
Objetivo: Validação do trabalho desenvolvido e sugestões finais dos participantes.

Região: SM-Noroeste

Data: 19/02/2024

Horário: 19h

Local: A definir

Endereço: A definir

Público-alvo: moradores, representantes de associações e entidades representativas da região.

Região: SM-Nordeste

Data: 20/02/2024

Horário: 19h

Local: A definir

Endereço: A definir

Público-alvo: moradores, representantes de associações e entidades representativas da região.

Região: SM-Sudoeste

Data: 21/02/2024

Horário: 19h

Local: A definir

Endereço: A definir

Público-alvo: moradores, representantes de associações e entidades representativas da região.

Região: SM-Sudeste

Data: 22/02/2024

Horário: 19h

Local: A definir

Endereço: A definir

Público-alvo: moradores, representantes de associações e entidades representativas da região.

Audiência Final

Tema: apresentação da versão preliminar do Plano Municipal de Saneamento Rural.

Objetivo: Aprovação final do PMSR.

Data: 20/02/2024

Horário: 19h

Local: A definir (Sugere-se a Câmara Municipal)

Endereço: A definir

Público-alvo: Toda a população.

5.4 MEIOS DE COMUNICAÇÃO COM A COMUNIDADE

Os instrumentos e estratégias para divulgar um PMSB variam de município para município, logo existem os seguintes exemplos que serão escolhidos pelo GTA:

1. Carro de Som: A veiculação de informações em carro de som é amplamente utilizada em algumas cidades e uma boa ferramenta de divulgação por atingir grande número de pessoas. Assim, a estratégia é utilizar uma mensagem simples e clara que convide toda a comunidade a participar dos eventos do PMSB

2. Cartaz: O cartaz é uma ferramenta que permite divulgar o processo de revisão do PMSB, bem como informações sobre os eventos públicos. Como o público-alvo é bem amplo (toda a população), a linguagem utilizada é simples e direta e as imagens são claras e autoexplicativas

3. Convite (impresso e digital): O convite impresso (enviado por correio) ou digital (enviado por e-mail) é uma maneira de informar e mobilizar o convidado para participar da revisão do Plano. Essa ferramenta pode ser utilizada para convites mais formais aos representantes de entidades, tais como vereadores, secretários, prefeitos, empresas de saneamento, associações de bairros, ONGs, etc.

4. Faixas: A faixa, no contexto do PMSB, é uma ferramenta utilizada principalmente para divulgar as informações dos eventos públicos. Deve ser afixada pelo menos 7 dias antes, em locais de grande circulação e/ou na fachada do local onde será realizado o evento, devendo ser retirada logo após a data de realização do mesmo.

5. Folder/Panflete: O folder é um instrumento interessante no contexto de divulgação do PMSB. Serve para divulgar informações mais aprofundadas do que as disponibilizadas nos cartazes. Nele é possível descrever com mais detalhes informações como: o que é saneamento básico, quais são os sistemas de saneamento, quais são os objetivos do PMSB, o que já foi realizado, propostas para revisão, além de um convite direto à participação da população

6. Imprensa escrita – jornal e revista: O jornal é um meio de comunicação em massa que, por suas características de periodicidade e abrangência, pode ser utilizado para atingir uma grande faixa da população. A revista é uma publicação periódica de cunho informativo ou de entretenimento, diferenciando o público-alvo de acordo com as características do seu conteúdo

7.Rádio: A comunicação sobre o PMSB veiculada pelo rádio pode ser realizada por meio de mensagens publicitárias curtas nos intervalos comerciais dos programas das emissoras. Também é interessante veicular mensagens informativas durante programas de notícias da cidade. Sugere-se notas rápidas sobre estatísticas interessantes ligadas ao saneamento básico, ou à falta dele.

8.Site da Prefeitura e mídias sociais: O site da Prefeitura Municipal é um importante espaço para divulgar informações sobre as etapas da revisão do PMSB. A sugestão é que seja criada uma área no site com o nome “Plano Municipal de Saneamento Básico” e que nela sejam disponibilizadas informações sobre o andamento do processo: datas, horários e locais dos eventos, releases e informações mais detalhadas dos componentes do saneamento, disponibilizar os produtos do PMSB atual e da revisão. Sugere-se também que sejam utilizadas as mídias sociais disponíveis (Facebook, Instagram, etc.) para ampla divulgação dos eventos.

9.Whatsapp/Telegram: O aplicativo de celular Whatsapp ou Telegram também pode ser utilizado no contexto do PMSB. É possível enviar avisos a grupos de interesse sobre as datas das reuniões.

5.5 SUPERVISÃO

O Responsável Técnico do Projeto perante a Prefeitura de MOGI MIRIM/SP será o Engº Civil Gentil Balzan, CREASP 5063911692, Sócio Diretor da empresa TCA Soluções e Planejamento Ambiental Ltda. EPP.

5.6 CONTATO

A responsabilidade de prestar eventuais esclarecimentos adicionais ou outras informações sobre o presente Plano de Trabalho fica a cargo do Sócio Diretor Marcio Lucio Gonzaga, fone (11) 98431-2826 e-mail malugo3@gmail.com.

CAPÍTULO II

6 LEVANTAMENTO DE DADOS E ESTIMATIVA POPULACIONAL DA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO

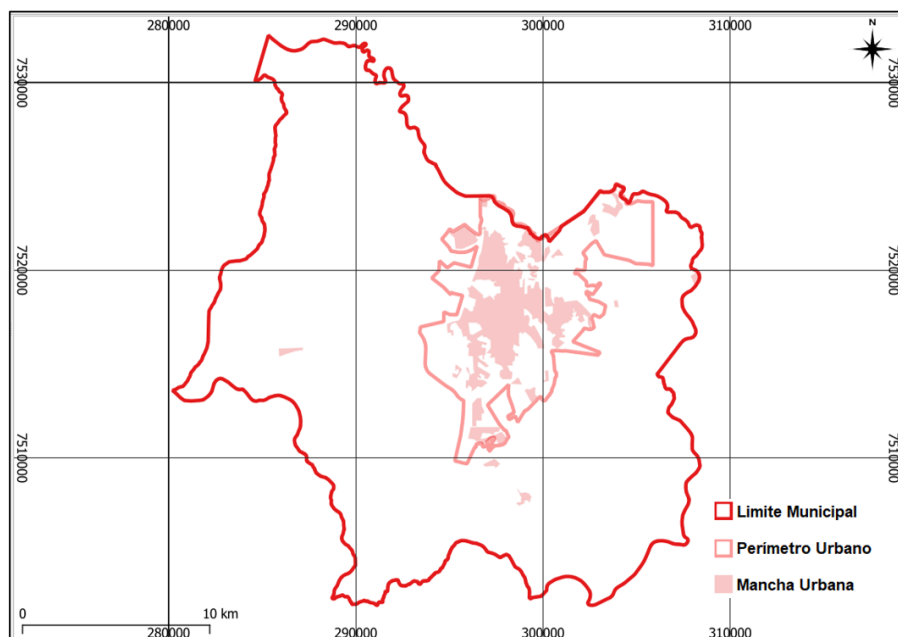
6.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PLANEJAMENTO

Conforme o Termo de Referência, a abrangência da área de planejamento do Plano Municipal de Saneamento Rural deve englobar toda a zona rural do município, o que inclui áreas dispersas e regiões habitadas por populações de baixa renda em condições irregulares, como assentamentos precários, entre outras situações.

Além disso, essa área de planejamento também compreenderá os espaços dentro do perímetro urbano nos quais se encontram comunidades isoladas desprovidas de acesso à infraestrutura de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, gestão de resíduos sólidos do sistema público municipal e sistemas de drenagem pluvial, e que não tenham previsão de atendimento a curto e médio prazo.

Sendo assim, primeiramente a Figura 6-1 apresenta a delimitação da área urbana do município e, assim, o restante considera-se área rural.

Figura 6-1. Delimitação do Município e da sua área urbana



Fonte: Adaptado de Plano Diretor, 2020 (Prefeitura Municipal)

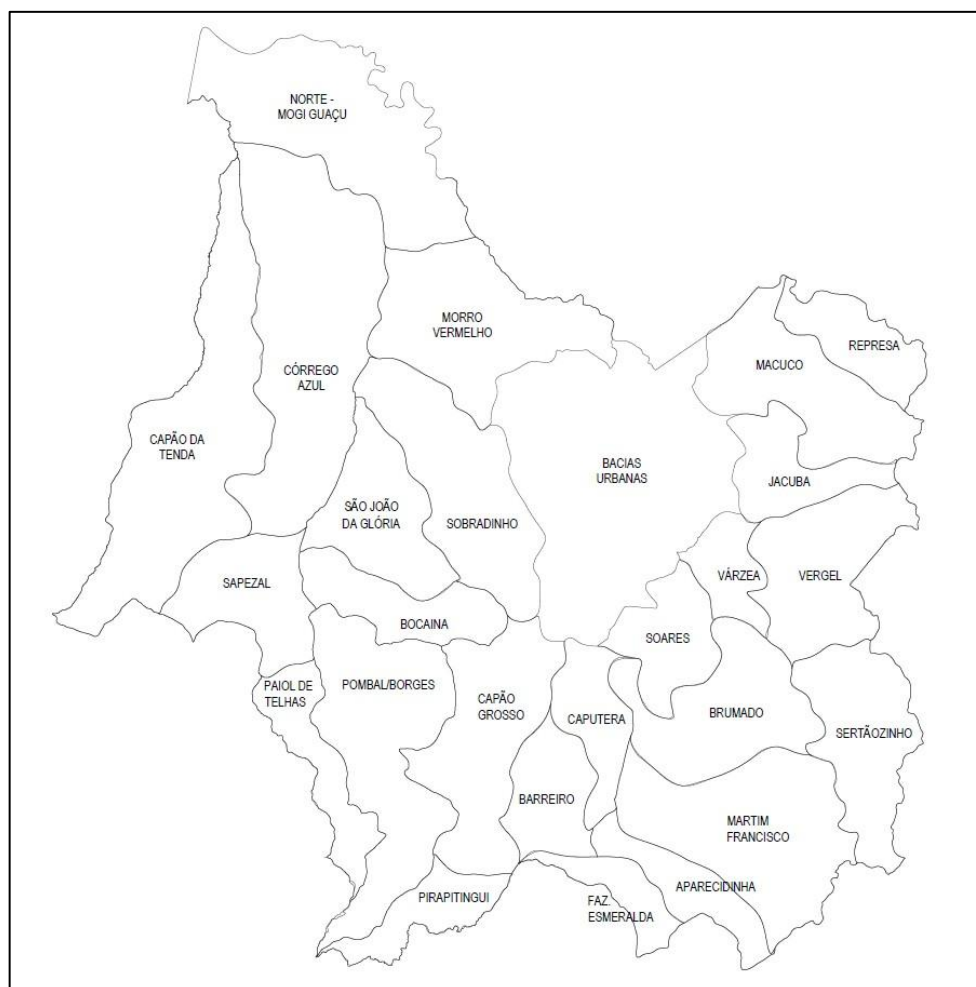
Observa-se que existem área urbanizadas que estão fora do limite urbano, que estão na área rural. Conforme o Termo de Referência, esses casos de ocupações mais densas podem possuir características urbanas ou rurais. As áreas ocupadas são identificadas da seguinte maneira:

- Bocaina: Piteiras.
- Capão Grosso: Sítio Santo Antônio.
- Fazenda Esmeralda: Usina Esmeralda.
- Macuco: Macuco
- Pombal/Borges: Vila dos Tomateiros; Fundinho; Estrada dos Polettini; Paiol de Telhas; Figueiras; Pirapitingui.
- Sapezal: Boa Vista
- Soares: Chácara das Uvas, Chácaras Santa Rita.
- Vergel: Horto do Vergel (Vila)

Essas ocupações foram o foco da caracterização, visto que representam a maior parcela da população residente da área rural. Além disso, ressalta-se que a caracterização das áreas consideradas pelo plano seguiu o conceito de planejamento que utiliza sub-bacias e bacias hidrográficas. O meio rural de Mogi Mirim pode ser subdividido em 25 sub-bacias Figura 6-2, a saber:

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------|
| 1. Norte Mogi Guaçu | 10. Sobradinho | 19. Brumado |
| 2. Córrego Azul | 11. Capão Grosso | 20. Várzea |
| 3. Capão da Tenda | 12. Barreiro | 21. Macuco |
| 4. Sapezal | 13. Pirapitingui | 22. Represa |
| 5. Paiol de Telhas | 14. Fazenda Esmeralda | 23. Jacuba |
| 6. Pombal/Borges | 15. Aparecidinha | 24. Vergel |
| 7. Bocaina | 16. Martim Francisco | 25. Sertãozinho |
| 8. São João da Glória | 17. Caputera | |
| 9. Morro Vermelho | 18. Soares | |

Figura 6-2 – Sub-bacias rurais em Mogi Mirim



Fonte: Termo de Referência; Secretaria de Planejamento Urbano, CATI

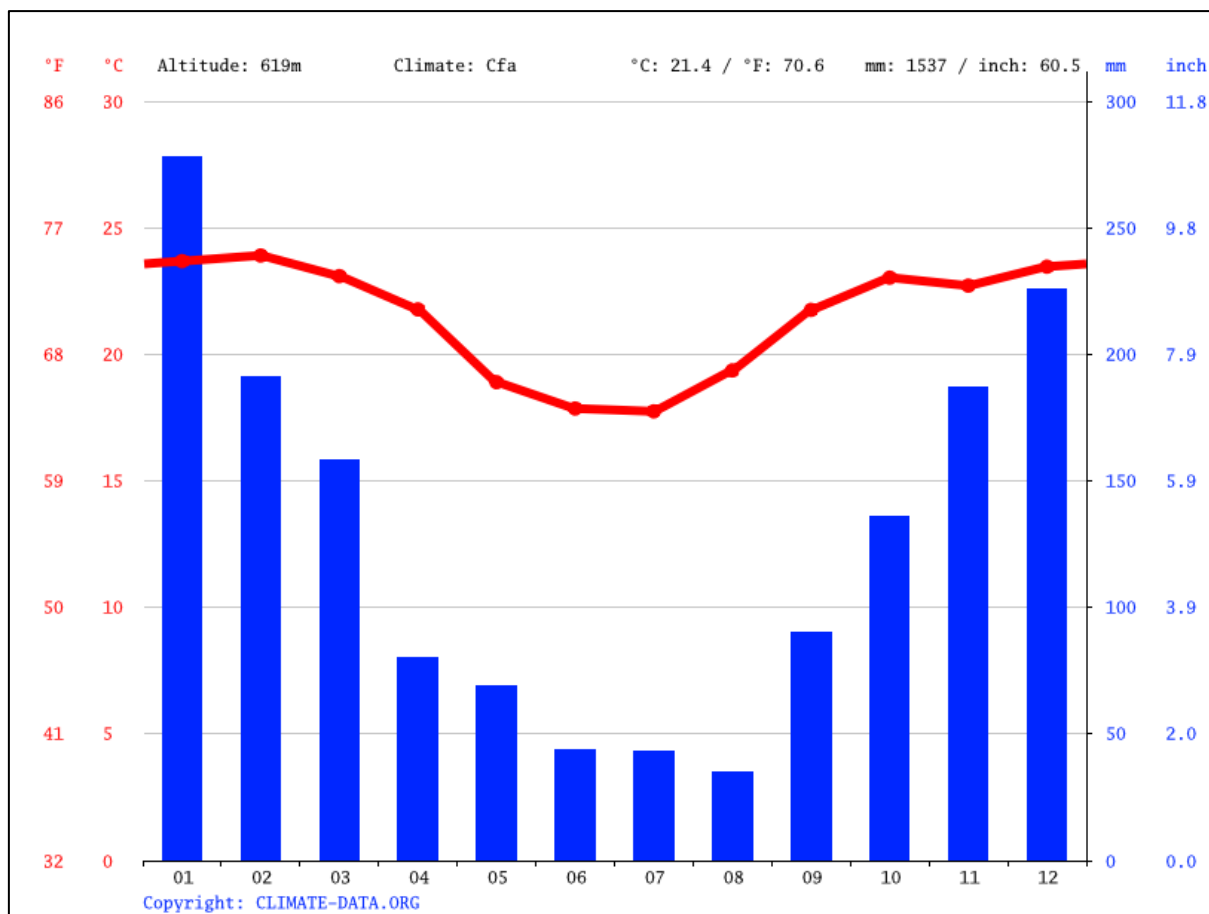
6.2 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DA ÁREA RURAL DO MUNICÍPIO

6.2.1 CLIMA

O clima de Mogi Mirim é caracterizado por ter um clima quente e temperado, classificado como Cfa segundo a Köppen e Geiger. Quanto a pluviosidade, esta é significativa ao longo do ano, já que o mês mais seco ainda assim tem muita pluviosidade. Os valores médios anuais são 21.4 °C de temperatura e 1.537 mm de pluviosidade.

O mês mais quente do ano é fevereiro com temperatura média de 23.9 °C, enquanto que julho é o mês mais frio com temperatura média de 17.7 °C. O mês mais chuvoso é considerado o de janeiro com 278 mm de precipitação média, em contrapartida, o mês de agosto é o mês mais seco, 35 mm. Conforme pode ser verificado na Figura 6-3.

Figura 6-3 – Precipitação e temperaturas médias



Fonte: <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/sao-paulo/mogi-mirim-27572/>

O Quadro 6-1 apresenta-se os dados climatológicos gerais para o município, no qual destacam-se também a umidade relativa ao ar e horas de sol.

Quadro 6-1. Quadro geral de dados climatológicos

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Temperatura média (°C)	23.7	23.9	23.1	21.8	18.9	17.9	17.7	19.4	21.8	23	22.7	23.5
Temperatura mínima (°C)	19.9	19.7	19	17.1	14	12.6	12.1	13.3	16.1	18	18.5	19.5
Temperatura máxima (°C)	28.2	28.7	27.8	26.9	24.5	24	24.2	26.2	28.2	28.8	27.7	28.1
Chuva (mm)	278	191	158	80	69	44	43	35	90	136	187	226
Umidade(%)	76%	75%	76%	72%	70%	70%	66%	58%	58%	64%	72%	75%
Dias chuvosos (d)	16	13	13	7	5	3	3	3	6	10	13	15
Horas de sol (h)	9.3	9.6	9.0	8.7	8.2	8.4	8.7	9.4	9.5	9.6	9.1	9.1

Onde: 1991 - 2021 Temperatura mínima (°C), Temperatura máxima (°C), Chuva (mm), Umidade, Dias chuvosos. Data: 1999 - 2019: Horas de sol

Fonte: <https://pt.climate-data.org/americas-do-sul/brasil/sao-paulo/mogi-mirim-27572/>

6.2.2 GEOLOGIA, PEDOLOGIA E HIDROGEOLOGIA

No Anexo VI são apresentados os mapas de Geologia, Pedologia e Hidrogeologia e o Quadro 6-2 lista as unidades geológicas, unidades pedológicas mapeadas e os aquíferos das sub-bacias.

Quadro 6-2 – Características físicas das sub-bacias

Sub-bacia	Unidades Geológicas	Unidades Pedológicas Mapeadas	Aquíferos
1. Norte Mogi Guaçu	Itararé; Depósitos aluvionares	GX2; LVA3; LVA11; PVA12	Tubarão
2. Córrego Azul	Itararé	LVA1; LVA3; LV20; PVA14; PVA19	Tubarão
3. Capão da Tenda	Itararé	GX2; LVA1; LVA3; LV20; PVA14	Tubarão
4. Sapezal	Itararé	LVA3; LVA6; LV20	Tubarão
5. Paiol de Telhas	Itararé	LVA3; LV27; PVA14	Tubarão
6. Pombal/Borges	Itararé; Serra Geral	LVA3; LVA6; LV20; LV27; PVA14; PVA15	Tubarão; Serra Geral Intrusivas
7. Bocaina	Itararé	GX2; LVA6; LV27;	Tubarão; Serra Geral Intrusivas

Sub-bacia	Unidades Geológicas	Unidades Pedológicas Mapeadas	Aquíferos
8. São João da Gloria	Itararé	LVA1; LVA6; LV27	Tubarão
9. Morro Vermelho	Itararé; Depósitos aluvionares; Rio Claro	GX2; LVA1; LVA3; LVA6; LV20; PVA12; PVA14	Tubarão
10. Sobradinho	Itararé; Depósitos Colúvio- Eluvionares	GX2; LVA1; LVA3; LVA6; LV23; LV27	Tubarão
11. Capão Grosso	Itararé; Depósitos Colúvio- Eluvionares; Rio Claro	LVA1; LVA6; PVA14; LV23; LV27	Tubarão; Serra Geral Intrusivas
12. Barreiro	Itararé; Depósitos Colúvio- Eluvionares	LVA6; PVA14	Tubarão
13. Pirapitingui	Itararé; Serra Geral	GX2; LVA1; LV1; LV20	Tubarão; Serra Geral Intrusivas
14. Fazenda Esmeralda	Itararé; Serra Geral	LVA1; LVA6; LV1	Tubarão; Serra Geral Intrusivas
15. Aparecidinha	Itararé; Serra Geral	LV6; LV1; PVA3	Tubarão; Serra Geral Intrusivas
16. Martim Francisco	Itararé; Serra Geral; Ortognaisse Serra Negra; Varginha-Guaxupé, unidade ortognáissica migmatítica intermediária	LVA6; PVA3	Tubarão; Serra Geral Intrusivas; Pré-cambriano
17. Caputera	Itararé; Depósitos Colúvio- Eluvionares	LVA6; PVA15; PVA19	Tubarão
18. Soares	Itararé; Depósitos Colúvio- Eluvionares; Serra Geral	GX2; LVA6; LV16	Tubarão; Serra Geral Intrusivas
19. Brumado	Itararé; Serra Geral; Varginha- Guaxupé, unidade ortognáissica migmatítica intermediária	LVA6; LV16; PVA15	Tubarão; Serra Geral Intrusivas; Pré-cambriano
20. Várzea	Itararé; Serra Geral	GX2; LVA1; LVA6; PVA14	Tubarão; Serra Geral Intrusivas

Sub-bacia	Unidades Geológicas	Unidades Pedológicas Mapeadas	Aquíferos
21. Macuco	Itararé; Serra Geral; Varginha-Guaxupé, unidade ortognáissica migmatítica intermediária	GX2; LVA1; LVA3; LV16; RL5	Tubarão; Serra Geral Intrusivas; Pré-cambriano
22. Represa	Itararé; Depósitos aluvionares; Serra Geral; Granito Pinhal-Ipuiúna; Varginha-Guaxupé, unidade ortognáissica migmatítica intermediária	LVA1; LV16; PVA15	Tubarão; Serra Geral Intrusivas; Pré-cambriano
23. Jacuba	Itararé; Depósitos Colúvio-Eluvionares	LVA1; LVA3; LVA6; PVA14	Tubarão
24. Vergel	Amparo, unidade de migmatitos tonalito-trondhjêmíticos; Itararé; Depósitos Colúvio-Eluvionares; Serra Geral; Ortognaisse Serra Negra; Varginha-Guaxupé, unidade ortognáissica migmatítica intermediária	GX2; LVA1; LV16; LV20	Tubarão; Serra Geral Intrusivas; Pré-cambriano
25. Sertãozinho	Ortognaisse Serra Negra; Varginha-Guaxupé, unidade ortognáissica migmatítica intermediária	GX2; LVA1; LVA6; PVA3; PVA15	Pré-cambriano

A seguir algumas breves descrições sobre as características geológicas listadas do Quadro 6-2:

- Amparo, unidade de migmatitos tonalito-trondhjêmíticos: Migmatitos são rochas metamórficas que foram parcialmente fundidas, exibindo uma mistura de características ígneas e metamórficas. Os tonalitos e trondhjemitos são tipos específicos de rochas ígneas plutônicas ricas em plagioclásio, quartzo e biotita. O Complexo Amparo é classificado como conjuntos de migmatitos estromáticos e flebíticos, de composição tonalito-granodiorítica. Possui contatos alóctones e é situado na base do Complexo São Gonçalo do Sapucaí e Grupo Andrelândia. Também tem contatos mais recentes por superfícies de deslocamento vertical com as mesmas

unidades, nas Zonas de Cisalhamento Jacutinga e Natércia. Os migmatitos Amparo são o principal tipo de rocha, ortoderivados, com duas principais estruturas migmatíticas: a estromática-flebítica e a nebulito-schlieren. Possuem composição trondhjemitica ou granítica nos leucossomas e biotita, hornblenda, plagioclásio e quartzo nos melanossomas. Corpos de anfibolito e xisto ultramáfico ocorrem como enclaves.

- **Depósitos Aluvionares:** Os depósitos aluvionares ocorrem descontinuamente nos sistemas fluviais, tanto no leito como nas margens do sistema de drenagem, incluindo as planícies de inundação e as áreas deltaicas, com material mais fino extravasado dos canais nas cheias. Os sedimentos que os compõem são formados por blocos, matacões, cascalhos, seixos, areias, siltes e argilas. A fração grossa é constituída geralmente por gnaisses, quartzitos e micaxistos, entre outros fragmentos. As areias e os seixos quartzosos exibem granulometria variável, cujo grau de arredondamento depende do porte da drenagem que os transportou. Geralmente são depósitos clásticos mal classificados e mal selecionados, de cascalho, areias e lamas, podendo ocorrer depósitos de blocos maiores, às vezes bem arredondados nas regiões elevadas das cabeceiras, com maior energia fluvial. Os depósitos aluvionares geralmente constituem regiões muito férteis para a agricultura.
- **Depósitos Colúvio-Eluvionares:** Esses depósitos resultam da acumulação de materiais erodidos que são transportados principalmente por processos gravitacionais, como deslizamentos de terra, eólicos ou outros processos que não envolvem água em movimento. Os depósitos colúvio-eluviais, conforme descritos por Melo (1995), são camadas superficiais e finas encontradas na Depressão Periférica, Cuestas Basálticas e Planalto Ocidental. Essas camadas consistem em misturas de areia e argila e têm no máximo 10 metros de espessura. Elas se formaram sobre um substrato principalmente arenoso, que inclui as unidades geológicas Itararé, Aquidauana, Pirambóia e Botucatu. Esses depósitos não exibem estruturas sedimentares notáveis, embora possuam uma camada basal de acumulação de fragmentos de quartzo. Além disso, contêm vestígios de carvão vegetal com idades holocênicas, indicando sua formação em tempos relativamente recentes. A presença desses depósitos tanto em áreas elevadas quanto em encostas sugere que sua formação seja resultado de uma combinação de processos locais e transportados de outras áreas.
- **Granito Pinhal-Ipuiúna:** O granito é uma rocha ígnea plutônica intrusiva composta principalmente de feldspato, quartzo e mica. Os granitóides desta unidade exibem principalmente uma tendência calcialcalina potássica, sendo caracterizados como

metaluminosos a fracamente peraluminosos. As composições predominantes incluem monzogranito, granodiorito, monzodiorito e diorito, com presença ocasional de monzonito, sienito e tonalito. Uma foliação bem desenvolvida é causada principalmente pela orientação planar de minerais como micas e/ou anfibólios. Os granitos tipo Pinhal teriam se formado em níveis intermediários da crosta, originados de protólitos quartzo feldspáticos.

- **Itararé:** A Formação Itararé é uma unidade geológica sedimentar encontrada em algumas partes do Brasil. Ela é conhecida por conter depósitos de arenito, argilito e carvão, formados durante o período Carbonífero, há aproximadamente 300 milhões de anos. Segundo IPT (2012), as rochas sedimentares pertencentes ao à formação Itararé (Arenitos finos a grosseiros, siltitos, lamitos, diamictitos e ritimitos), de idade paleozoica, correspondem aos depósitos glaciais continentais, glácio marinhos, deltaicos, lacustres e marinhos. A espessura do pacote sedimentar Itararé pode variar de 0 a 400 m. Apresentam baixas resistências mecânicas, porém, quando cimentadas, passam a apresentar maiores coerências e resistências.
- **Ortognaisse Serra Negra:** O ortognaisse é uma rocha metamórfica ígnea que se formou a partir do metamorfismo de rochas magmáticas intrusivas. O ortognaisse Serra Negra é encontrado como corpos alongados associados ao Complexo Amparo. Embora se acredite que sejam intrusivos, contatos tectônicos dificultam a determinação precisa dessa relação. Estudos de mapeamento foram conduzidos por diversos pesquisadores ao longo dos anos. De acordo com Campos Neto (1991), esses ortognaisse são rochas gnáissicas leucogranitóides, com uma composição que varia de quartzo-diorito a granito, predominantemente tonalíticos. Elas exibem uma textura homogênea ou foliada, com granulação média a médio-fina, sendo em tons de cinza a cinza rosados. O plagioclásio é principalmente oligoclásio, com alguma presença de andesina, e o feldspato potássico é o microclínio, por vezes perítico. Estruturas migmatíticas podem estar presentes em algumas instâncias, mas são secundárias em relação à estrutura predominante.
- **Rio Claro:** A Formação Rio Claro, inicialmente descrita por Bjornberg e Landim (1966), está localizada na bacia do rio Piracicaba, em Rio Claro. Ela é encontrada no Platô de Rio Claro e próximo do limite leste da depressão periférica, ocorrendo sobre diferentes unidades geológicas, como a Formação Corumbataí, Grupo Itararé e Formação Aquidauana. Essa formação é composta por uma variedade de sedimentos, incluindo arenitos, arenitos conglomeráticos, arenitos argilosos e argilitos intercalados. Melo (1995) a subdividiu em quatro fácies, descrevendo os tipos de depósitos encontrados,

desde lamitos com clastos centimétricos até depósitos argilosos a silto-argilosos. Melo (1995) interpreta as fácies da Formação Rio Claro como representativas de um sistema fluvial meandrante em um clima úmido. O conteúdo fossilífero da formação consiste em restos de vegetais, sem uma datação precisa. Esses depósitos da Formação Rio Claro são explorados localmente para obtenção de materiais como cascalho e areia para construção civil, além de areia utilizada na produção de moldes de fundição e argila para a indústria cerâmica.

- Serra Geral: A Serra Geral é uma extensa formação de rochas vulcânicas que se estende por várias regiões do Brasil, especialmente no sul do país. Essas rochas são principalmente basaltos, formados durante o período Cretáceo, há cerca de 130 milhões de anos. É constituída por derrames de lavas básicas intertrapeadas com arenitos eólicos e fluviais, diques e sills de diabásios e andesitos. Esta unidade é composta predominantemente por basaltos e basalto-andesitos de filiação toleítica. Os arenitos intertrapeados pelos derrames geralmente possuem coloração rosa, vermelha e amarela, com grãos arredondados e que contêm intercalações subordinadas síltico-argilas.
- Varginha-Guaxupé, unidade ortognáissica migmatítica intermediária: Esta é uma unidade geológica que inclui rochas metamórficas como ortogneisse, que passaram por processos de migmatização, onde ocorre uma mistura de metamorfismo e fusão parcial, resultando em bandas claras e escuras nas rochas. O Complexo Varginha-Guaxupé é composta principalmente por migmatitos intermediários biotita-hornblenda, apresentando diversas composições como granodiorítica, granítica, sienítica e monzonítica. Estes migmatitos têm contatos transicionais com corpos de granito gnáissico anatótico, geralmente porfirítico, formado por fusão parcial in situ de estratos infracrustais.

A seguir algumas breves descrições sobre as características pedológicas listadas do Quadro 6-2:

- GX2 - Complexo Indiscriminado de GLEISSOLO HÁPLICO ou MELÂNICO com ou sem ocorrência de ORGANOSSOLO, fase relevo plano.
- LV1 - LATOSSOLO VERMELHO Eutroférico típico, A moderado ou chernozêmico, textura argilosa ou muito argilosa, fase relevo suave ondulado;
- LV16 - Associação de LATOSSOLO VERMELHO Distro/Eutroférico típico, A moderado ou proeminente + LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico, A moderado,

- álíco, ambos textura argilosa ou muito argilosa, fase relevo ondulado e suave ondulado.
- LV20 - LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico, A moderado, textura argilosa ou muito argilosa, álíco, relevo suave ondulado
 - LV23 - Associação de LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico, A moderado, textura média, álíco + LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico, A moderado, textura argilosa, álíco, ambos fase relevo ondulado e suave ondulado
 - LV27 - Associação de LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico, A moderado textura argilosa, álíco + NITOSSOLO VERMELHO Eutroférico ou Distroférico latossólico, A moderado textura argilosa a muito argilosa, ambos fase relevo suave ondulado;
 - LVA1 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, A moderado ou proeminente textura argilosa ou média, álíco, fase relevo suave ondulado e ondulado;
 - LVA11 - Associação de LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico cambissólico, A moderado ou proeminente textura indiscriminada, álíco + CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico, textura indiscriminada, bem a imperfeitamente drenado + GLEISSOLO HÁPLICO/MELÂNICO Tb Distrófico, textura indiscriminada, todos fase relevo suave ondulado.
 - LVA3 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico húmico, textura média ou argilosa, álíco, fase relevo suave ondulado
 - LVA6 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO/VERMELHO, Distróficos típicos, A moderado ou fraco, textura média, álíco ou não álíco, fase relevo suave ondulado e ondulado
 - PVA12 - Associação de ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO abruptico ou não abruptico, arênicos ou espessoarênicos, A moderado ou proeminente, textura arenosa/média + NEOSSOLO LITÓLICO textura média, fase sedimentos Grupo Tubarão e Passa Dois, ambos Eutróficos/Distróficos, A moderado ou proeminente, relevo ondulado
 - PVA14 - ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, álíco ou não álíco, A moderado ou fraco textura arenosa/média ou média, fase relevo ondulado e suave ondulado
 - PVA15 - ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, A moderado ou proeminente, textura média, argilosa ou média/argilosa, fase relevo ondulado e forte ondulado

- PVA19 - ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico espessoarênico abrupto, A moderado, textura arenosa/média, álico, fase relevo ondulado
- PVA3 - ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico A moderado, textura argilosa ou média, fase relevo ondulado e forte ondulado
- RL5 - NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico/Distrófico A moderado, proeminente ou chernozêmico, textura média, fase substrato sedimentos do Grupo Tubarão, relevo ondulado

Conforme o IAC (1999), a classe dos Latossolos constitui o agrupamento de solos mais extenso do Estado de São Paulo. Em geral, são solos de boas qualidades físicas e na maioria dos casos situados em relevo favorável ao uso intensivo de maquinário agrícola, exceto os situados em regiões serranas. Apresentam excepcional porosidade total, sendo comuns valores de 50 – 60%. Estão entre os solos mais adequados à agricultura extensiva no Estado São Paulo. Sua principal limitação se prende à baixa disponibilidade de nutrientes nos solos distróficos. Normalmente, essas áreas favorecem a recarga dos aquíferos.

Os Gleissolos são solos classificados como hidromórficos, formados por material mineral com as cores dos horizontes variando de cinza a preta e podendo apresentar teor de carbono orgânico variando de médio a alto. São encontrados em ambientes associados a corpos d'água, tanto superficiais com subterrâneos. Devido à baixa fertilidade natural e teores elevados de alumínio, sódio e enxofre, além da baixa capacidade natural de drenagem, não são indicados para a agricultura. Essa limitação é ainda maior quando esse solo está localizado próximo a cursos d'água, porém é um ótimo solo para preservação das matas ciliares (AGEITEC).

Em contrapartida, os Nitossolos de cores vermelhas e vermelho-escuras, argilosos e muito argilosos, estrutura em blocos fortemente desenvolvidos, derivados de rochas básicas e ultrabásicas, com diferenciação de horizontes pouco notável. Corresponde ao que se denominava anteriormente de Terra Roxa Estruturada. Apresenta grande importância agronômica. Mesmo os distróficos e álicos respondem bem à aplicação de corretivos. Apresentam alto risco de erosão devido aos relevos acidentados a que estes solos estão associados.

Os neossolos são solos rasos, com menos de 50 cm de horizontes sobre a rocha, encontrados em áreas com terreno mais inclinado. Suas limitações incluem a pouca profundidade, presença de rocha e terrenos íngremes, o que dificulta o crescimento das raízes, o uso de maquinário e aumenta o risco de erosão. A fertilidade desses solos depende

da soma de bases e da presença de alumínio, sendo maior nos eutróficos e mais limitada nos distróficos e alícos. Naturalmente, têm baixos teores de fósforo. Geralmente, são recomendados para preservação da flora e fauna, mas em algumas regiões, como São Paulo, Minas Gerais, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, são utilizados para cultivos como café, milho, feijão, soja, viticultura e pastagem.

A seguir algumas breves descrições sobre as características dos aquíferos listados do Quadro 6-2.

De modo geral, as águas do Aquífero Tubarão apresentam boa qualidade para consumo humano e outros usos em geral. Em comparação aos demais aquíferos, a água do Aquífero Tubarão apresenta maior teor de sais, eventualmente com enriquecimento de sódio, fluoreto e sulfato. O pH varia de 4,8 a 8,9 e o resíduo seco de 21 a 421 mg/L, sendo adequadas ao abastecimento público e uso geral. Devido à grande profundidade na porção confinada e a uma produtividade relativamente baixa, em comparação aos outros aquíferos sedimentares, o Aquífero Tubarão é explorado, predominantemente, na sua parte aflorante. O aquífero apresenta uma produtividade baixa, onde as vazões sustentáveis recomendadas situam-se, em geral, abaixo de 10 m³ /h (10.000 litros por hora) por poço. (IRITANI, M. A.; EZAKI, 2012).

O Aquífero Serra Geral é formado por rochas bastante impermeáveis originadas por derrames basálticos da Formação Serra Geral e intrusões diabásicas, dessa forma, a produção de águas subterrâneas ocorre somente ao longo de falhas e fraturas das rochas e intercalação com rochas mais permeáveis.

As características hidrodinâmicas ficam melhor demonstradas pelos valores de vazão específica que variam entre 0,08 e 50 m³/h/m., com valor médio de 1,0 m³ /h/m, enquanto que a recarga para este aquífero se dá através da precipitação pluvial sobre os solos basálticos, que vão atingir as regiões fissuradas da rocha matriz.

Os aquíferos pré-cambrianos são formações rochosas muito antigas, com idades que remontam a bilhões de anos. Eles são compostos por rochas cristalinas e metamórficas que têm a capacidade de armazenar e transmitir água.

A capacidade do aquífero Pré-cambriano de armazenar água depende da porosidade e permeabilidade das rochas que o compõem. A porosidade se refere à quantidade de espaços vazios (poros) presentes na rocha, enquanto a permeabilidade diz respeito à capacidade desses poros permitirem o fluxo de água. Em geral, os aquíferos pré-cambrianos têm uma porosidade relativamente baixa, o que significa que a quantidade de água que podem armazenar é limitada. A exploração sustentável desse aquífero é crucial para garantir o

abastecimento de água potável na região. É importante monitorar constantemente o nível da água subterrânea, a taxa de recarga (entrada de água no aquífero) e a taxa de extração para evitar a sobreexploração e a contaminação da água.

Verificando as características físicas apresentadas para as sub-bacias, destaca-se com relação ao saneamento rural:

- a boa possibilidade de utilização de poços profundos do aquífero Tubarão para abastecimento local, porém os locais de ocorrência do aquífero Serra Geral e Pré-cambriano necessitam de uma gestão melhor das águas subterrâneas, pois sua recarga é mais dificultosa.
- necessária a atenção quanto ao monitoramento de contaminação das águas subterrâneas por esgotos domésticos (fossas), resíduos sólidos e insumos agrícolas, em termos de permeabilidade dos tipos de solo:
 - NEOSSOLO (Pode variar dependendo da variedade, mas geralmente é mais permeável)
 - ARGISSOLO (Moderadamente permeável)
 - GLEISSOLO (Moderadamente permeável)
 - CAMBISSOLO (Pode variar, mas geralmente moderadamente permeável)
 - NITOSSOLO (Menos permeável)
 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (Menos permeável)
 - LATOSSOLO VERMELHO (Menos permeável).

Além disso, o Anexo 6 da Revisão do Plano Diretor Municipal apresenta a Carta Geotécnica de Mogi Mirim, SP (Anexo VII). Nesse mapa, o município teve seu território subdividido em áreas classificadas de 1 a 7, chamadas Compartimento Geotécnico. Cada um foi caracterizado com informações do meio físico, processos e problemas potenciais e exigências para a gestão territorial. O Quadro 6-3 apresenta a classificação dos Compartimentos Geotécnicos e o Quadro 6-4 apresenta a incidência de cada Compartimento Geotécnico nas sub-bacias.

Quadro 6-3 – Compartimentos geotécnicos, processos naturais e exigências técnicas para gestão territorial

COMPARTIMENTO GEOTÉCNICO	CARACTERÍSTICAS DO MEIO FÍSICO	PROCESSOS E PROBLEMAS POTENCIAIS	EXIGÊNCIAS PARA A GESTÃO TERRITORIAL
1	Depósitos sedimentares cenozóicos recentes junto as calhas fluviais em várzeas, terraços aluviais e materiais colúvio-aluvionares. Solos hidromórficos, Gleis Húmicos e pouco Húmicos, com texturas variadas, de arenosas a argilosas; podem apresentar matéria orgânica na camada superior e cascalhos na base, principalmente na várzea do Rio Mogi Guaçu. Declividades inferiores a 3%, com nível d’água raso, podendo aflorar em períodos chuvosos. Baixa coesão de sedimentos e baixa permeabilidade e capacidade de suporte nos terrenos de sedimentos argilosos.	Alta suscetibilidade a alteração dos processos naturais em consequência de atividades que modifiquem as características físicas dos terrenos, seja por terraplenagem e alteração dos cursos d’água. Atividades nas demais unidades também podem causar alterações devido a assoreamentos e contaminação das águas. Inundações fluviais e alagamentos que ocorrem naturalmente por ocasião de enchentes ou por ocupações inadequadas, pelo extravasamento das águas de chuva, afloramento do nível d’água ou escoamento lento de águas de chuva. Processo erosivo e solapamento de margens de cursos d’água provocando assoreamento e aumentando as áreas inundáveis Recalques localizados em fundações, aterros, infraestrutura subterrânea e pavimentos viários por adensamento de solos moles. Dificuldade de escavação pela baixa coesão dos materiais e nível d’água raso, além da instabilidade em paredes de escavação dos terrenos. Contaminação das águas superficiais e do lençol freático por fossas e lançamento de efluentes domésticos e industriais em terrenos desta unidade ou proveniente de unidades a montante.	Priorização para projetos de reflorestamento e recuperação de matas ciliares em áreas de preservação permanente - APP É vedada a ocupação na mancha de inundação do Rio Mogi Mirim Favorável a implantação de empreendimentos e parques para exploração turística e ecológica Atividades de mineração controladas por legislação específica, com estudo prévio de impacto ambiental e medidas de mitigação Atividades de exploração de argila, areia e cascalho controlada, com estudo prévio de impacto ambiental e medidas de mitigação Para implantação de obras de aterros, pontes, edificações e sistema viário é obrigatória a apresentação de estudos técnicos e projetos para: - identificar possibilidade de inundação ou aumento da energia hidráulica, devendo-se propor medidas de contenção no próprio local da obra - construção de aterros até cotas suficientes para evitar inundação - sistema de drenagem que compense 100% da impermeabilização proposta pelo empreendimento; dispositivos de retenção que mantenham a dinâmica hidráulica do curso d’água pré-existente; dispositivos que permitam a infiltração segura de água de chuva. - medidas de controle de erosões de solo e de assoreamento do curso d’água; - Prospeção detalhada das condições de suporte do subsolo, para prevenir recalques de fundação - estaqueamento de redes de água e esgoto - medidas de segurança para escavações de solo, protegendo paredes e rebaixamento de nível d’água
2	Sedimentos do Grupo Itararé e Formação Aquidauana com fácies mais finas (siltosas/argilosas), eventualmente lentes arenosas (Podzólico e Latossolo Vermelho Amarelo argiloso, e podendo ocorrer Latossolo Vermelho escuro) Relevo de colina ondulado com declividades de até 20%, podendo consistir nas vertentes inferiores de vales, inclusive com planície aluvionar restrita. Nível d’água próximo a superfície no fundo dos vales com possibilidade de surgência d’água nas vertentes quando da ocorrência de camadas arenosas intercalando com sedimentos argilosos. Essas surgências podem evoluir para cabeceiras de drenagem. Baixa permeabilidade constituindo o nível inferior da maioria das voçorocas encontradas no município.	Voçorocamento é o processo erosivo mais relevante induzido por grande concentração de águas pluviais principalmente em áreas desmatadas, provocando assoreamento de várzeas (unidade 1) a jusante, com os sedimentos erodidos podendo alcançar o leito de drenagens situadas em cotas mais baixas. Baixa suscetibilidade a erosão laminar ou por sulcos rasos, podendo ocorrer eventualmente erosão interna (piping) e desagregação superficial (empastilhamento) com erosão posterior, de taludes sem proteção superficial. Possibilidade de contaminação das drenagens por lançamento de efluentes domésticos e industriais e disposição clandestina de resíduos, principalmente em áreas com voçorocas. Recalques localizados em fundações, aterros, infraestrutura subterrânea e pavimentos viários, quando da ocorrência de piping	Priorização para projetos de reflorestamento e recuperação de matas ciliares em áreas de preservação permanente - APP Ações de fiscalização contra disposição irregular de resíduos sólidos Para implantação de obras de aterros, pontes, edificações e sistema viário é obrigatória a apresentação de estudos técnicos e projetos para: - evitar lançamento concentrado de águas pluviais, protegendo o solo superficial após a execução de terraplenagem, - sistema de drenagem que compense 100% da impermeabilização proposta pelo empreendimento; dispositivos de retenção que reduzam a dinâmica hidráulica do curso d’água pré-existente; dispositivos que permitam a infiltração segura de água de chuva. Em áreas com incidência de voçorocas é obrigatória a apresentação de estudos técnicos e projetos para: - interceptar o fluxo de águas pluviais na direção das vertentes; - Corrigir taludes instáveis - Proteger o solo das vertentes com vegetação - Evitar transporte de sedimentos - captar e drenar surgências de água em locais com ocorrência de piping - estabelecer faixa não edificável ao redor da voçoroca
3	Terrenos do Grupo Itararé e da Formação Aquidauana, com predominância das fácies mais arenosas, intercalando camadas argilosas (Podzólico e latossolo vermelho amarelo de textura arenosa e areno-argilosa). Relevo de colinas suavemente onduladas, com declividade média de 10%, consistindo muitas vezes no topo e nos trechos superiores das vertentes. Lençol freático superior a 10metros, as vezes com surgência d’água nas vertentes, quando em camadas argilosas intercalando sedimentos arenosos, resultando na maior concentração de nascentes de drenagem do município.	Média suscetibilidade a todo tipo de processo erosivo, com grande possibilidade de se iniciar o desenvolvimento de voçorocas nessa unidade, induzido por concentração de águas superficiais até erosão atingir níveis mais argilosos e resistentes, (com características semelhantes a unidade 2) com os sedimentos erodidos podendo alcançar o leito de drenagens situadas em cotas mais baixas, provocando assoreamento de várzeas (unidade 1) a jusante; Bastante suscetível a contaminação do solo e das águas por fossas, lançamentos de efluentes domésticos e industriais, e disposição clandestina de resíduos. Recalques localizados em fundações, aterros, infraestruturas subterrâneas e pavimentos viários, quando ocorrer o desenvolvimento de piping (erosão interna).	Priorização para projetos de reflorestamento e recuperação de matas ciliares em áreas de preservação permanente - APP Ações de fiscalização contra disposição irregular de resíduos sólidos Em áreas com incidência de voçorocas é obrigatória a apresentação de estudos técnicos e projetos para: - interceptar o fluxo de águas pluviais na direção das vertentes; - Corrigir taludes instáveis; - Proteger o solo das vertentes com vegetação; - Evitar transporte de sedimentos; - captar e drenar surgências de água em locais com ocorrência de piping; - estabelecer faixa não edificável ao redor da voçoroca.
4	Terrenos com ocorrência de intrusões de rochas básicas Solos argilosos de alteração de sills de diabásio – latossolos roxos de baixa permeabilidade, com possibilidade de presença de argilas expansivas com grandes espessuras. Relevo de colinas amplas, semelhantes a pequenos platôs, com declividades menores que 8% e maiores que 15% nas vertentes. Nível d’água profundo, em geral no embasamento rochoso fraturado.	Baixa suscetibilidade ao processo erosivo, que ocorre principalmente na forma laminar e em consequência de atividades agrícolas ou nos bota-foras de mineração. Possibilidade de empastilhamento do solo superficial com posterior erosão do material desagregado Terrenos sujeitos a alagamento por águas pluviais nos trechos de baixa declividade, podendo formar em estradas não pavimentadas, atoleiros com pista molhada derrapante e, quando seca, apresentar ondulações e excesso de poeira, colocando em risco a segurança de tráfego, e reduzindo a vida útil dos motores de veículos.	Priorização para projetos de reflorestamento e recuperação de matas ciliares em áreas de preservação permanente - APP Atividades de mineração controladas por legislação específica, com estudo prévio de impacto ambiental e medidas de mitigação Proteger o solo de alteração evitando seu empastilhamento e erosão posterior Em serviços de conservação de estradas vicinais: - implantar sistema de drenagem adequado, principalmente em trechos de baixa declividade, evitando o alagamento por águas de chuva - Corrigir o leito de estradas sem pavimento com revestimento primário, complementando o solo local com material granular e construindo pistas com abaulamento transversal; - implantar sistema de drenagem adequado.
5	Terrenos constituídos pelo embasamento de rochas pré-cambrianas, basicamente granitoides e migmatitos diversos, em relevo dissecado, transicional de colinas médias e pequenas a morrotes baixos e morros paralelos. Solos de alteração com espessuras predominantes maiores que 10m e textura variando de arenosa a silto-argilosa, normalmente com cobertura de solo pedologicamente mais evoluído, laterizado, que pode atingir mais de 3 metros de espessura.	Média a alta suscetibilidade ao processo erosivo, no solo de alteração (horizonte C) e baixa suscetibilidade no solo superficial (horizonte B)	Priorização para projetos de reflorestamento e recuperação de matas ciliares em áreas de preservação permanente - APP Implantação de projetos de restauração florestal e recuperação de matas ciliares Evitar a retirada do solo superficial ou executar serviços com imediata revegetação ou estabelecimento de medidas de proteção com sistema de drenagem adequado para evitar erosões
6	Terrenos constituídos pelo embasamento de rochas pré-cambrianas, basicamente granitoides e migmatitos diversos, em relevos serranos, onde predominam morros alongados. Solo de alteração (horizonte C) com espessuras predominantes menores que 10m, com textura variando de arenosa a silto-argilosa Solo superficial (horizonte B) pouco espesso, dificilmente ultrapassando 2 metros. Densidade alta de drenagem, com número elevado de nascentes.	Alta suscetibilidade ao processo erosivo, no solo de alteração, principalmente por sulcos e ravinas, atualmente registrada com alguma intensidade no sistema viário, e média suscetibilidade a erosão no solo superficial. Escorregamentos circulares e associados a presença de estruturas no solo de alteração/rocha alterada (foliação, xistosidade e fratura), podendo envolver blocos de rocha (matações)	Priorização para projetos de reflorestamento e recuperação de matas ciliares em áreas de preservação permanente - APP Evitar a retirada de solo superficial ou executar serviços com imediata revegetação ou estabelecimento de medidas de proteção com sistema de drenagem adequado para evitar erosões Em situações de retaludamento da encosta, executar estudos de estabilidade com possibilidade de obras de contenção Os serviços de conservação de estradas não devem ser baseados em patrulagem sistemática, para que não haja remoção de solo superficial mais resistente. Os serviços de conservação deverão: - manter o leito de vias de terra próximo a superfície original do terreno - executar sistema de drenagemque reduza o volume e energia das águas pluviais, com abaulamento do leito, saídas laterais e dissipadores de energia - melhorar as condições de rolamento e aderência do leito das estradas, principalmente nos trechos de maior declividade, utilizando travamento primário. Tais como revestimento primário, agulhamento ou mistura de areia e argila.
7	Terrenos formados por coberturas cenozoicas colúvio-eluvionares, que normalmente ocupam as cotas mais altas dos terrenos colinosos. Constituem sedimentos inconsolidados, semelhantes ao solo subjacente, porém, em geral, com textura mais argilosa e laterítica (concentração de sesquióxidos). Maior parte dessa unidade sobrepõe solos característicos dos compartimentos 2, 3 e eventualmente 4, que muitas vezes acabam aflorando em superfície em consequência de terraplenagem intensiva, principalmente na área urbana. As manchas mapeadas são aquelas de dimensões mais expressivas, que podem alcançar até mais de 20metros de espessura, mas podem ocorrer manchas mais delgadas sobre as demais unidades.	Baixa suscetibilidade ao processo erosivo, constituindo-se em capeamento protetor do solo subjacente, que sempre apresenta maior grau de erodibilidade.	Priorização para projetos de reflorestamento e recuperação de matas ciliares em áreas de preservação permanente - APP Evitar a retirada de solo superficial ou executar serviços com imediata revegetação ou estabelecimento de medidas de proteção com sistema de drenagem adequado para evitar erosões

Quadro 6-4 – Compartimentos geotécnicos em cada sub-bacia

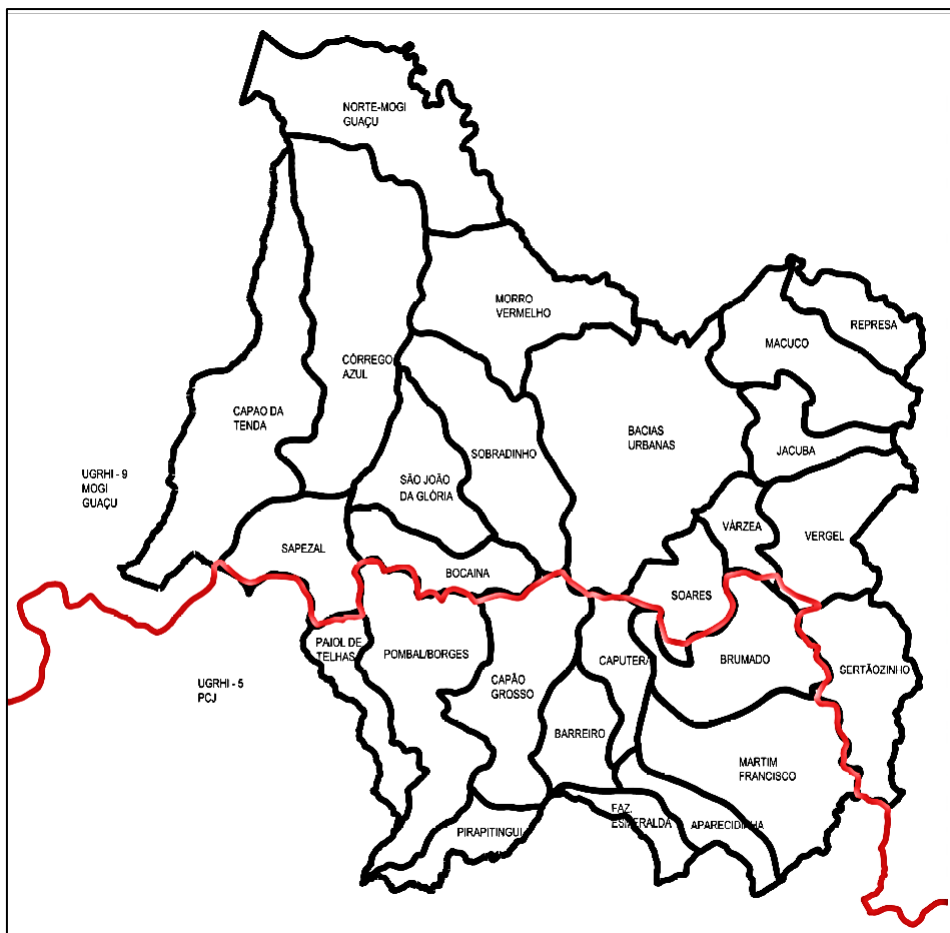
Sub-bacia	Compartimentos geotécnicos
1. Norte Mogi Guaçu	1, 2 e 3
2. Córrego Azul	1, 2 e 3
3. Capão da Tenda	2 e 3
4. Sapezal	2 e 3
5. Paiol de Telhas	2, 3 e 7
6. Pombal/Borges	1, 2, 3, 4 e 7
7. Bocaina	1, 2, 3, 4 e 7
8. São João da Gloria	1, 2, 3 e 7
9. Morro Vermelho	1, 2, 3, 4 e 7
10. Sobradinho	1, 2, 3 e 7
11. Capão Grosso	1, 2, 4 e 7
12. Barreiro	1, 2 e 5
13. Pirapitingui	1, 2 e 4
14. Fazenda Esmeralda	1, 4 e 5
15. Aparecidinha	1, 4 e 5
16. Martim Francisco	1, 4, 5 e 6
17. Caputera	1, 2, 3 e 7
18. Soares	1, 2, 3 e 4
19. Brumado	1, 2, 4, 5, 6 e 7
20. Várzea	1 e 4
21. Macuco	1, 2, 3, 4, 6 e 7
22. Represa	1, 2, 3, 4, 6 e 7
23. Jacuba	1, 2, 3, 5 e 7
24. Vergel	1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7
25. Sertãozinho	1, 2, 6 e 7

Fonte: REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL, 2021

6.2.3 VEGETAÇÃO E HIDROGRAFIA

O município de Mogi Mirim se encontra dividido entre duas UGRHI, a UGRHI 9 – Mogi Guaçu e a UGRHI 05 – PCJ (Piracicaba/Capivari/Jundiaí). A Figura 6-4 a seguir apresenta a distribuição das sub-bacias entre as UGRHI.

Figura 6-4 – Distribuição das sub-bacias rurais entre as UGRHI.



De uma forma geral, as duas bacias hidrográficas contêm rios sem vegetação de proteção permanente em seus limites legais, o que causa um cenário de alto risco quanto a produção de água e resiliência a mudanças climáticas globais.

A hidrografia local pode influenciar no saneamento rural em todos os eixos que o compõe: abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e resíduos sólidos.

Conforme o enquadramento das águas interiores disponibilizado pela CETESB (2023), os cursos d'água das sub-bacias são classificados como Classe 2, em sua maioria, podendo ser utilizados para o abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional e

também possibilita recebimento de efluente de esgoto doméstico dentro da capacidade de suporte do corpo receptor, sem comprometer a qualidade da água e seus usos determinados pela classe de enquadramento, conforme disposto pelas Resoluções CONAMA 357/05 e 430/2011. Apenas o rio Mogi Mirim quando passa pela sub-bacia 09-Morro Vermelho é considerado Classe 3 (Anexo VIII).

O município de Mogi Mirim está em situação indicada como “vermelha” quanto a cobertura vegetal nativa, conforme os resultados do Mapeamento Temático da Cobertura Vegetal Nativa do Estado de São Paulo do Inventário Florestal do Estado de São Paulo – 2020, por apresentar apenas 9,2 % da superfície do território com vegetação nativa.

Este fato pode ser explicado pela pouca presença de Unidades de Conservação dentro do território municipal. Existe apenas uma UC no município, conforme o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), que é a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) - Parque Florestal São Marcelo (Quadro 6-5).

Quadro 6-5 – Dados da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) - Parque Florestal São Marcelo

ID_UC	1051
Código UC	0000.00.1051
Informações Gerais	Sub-Bacia 09-Morro Vermelho
Nome da UC	RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL
Esfera Administrativa	Federal
Categoria de Manejo	Reserva Particular do Patrimônio Natural
Categoria IUCN	Category IV
UF	SP
Ano de Criação	2002
Ano do ato legal mais recente	2002
Ato Legal de Criação	Portaria 120 de 18/09/2002
Outros atos legais	Sem informação.
Municípios Abrangidos	MOGI MIRIM (SP)
Plano de Manejo	Sim
Conselho Gestor	Não
Órgão Gestor	INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Fonte da Área: (1 = SHP, 0 = Ato legal)	1
Área soma biomas	186
Área soma Biomas Continental	186
Área Ato Legal de Criação	187,06
Bioma Área (ha)	
Amazônia	0
Caatinga	0
Cerrado	0
Mata Atlântica	186
Pampa	0
Pantanal	0
Área Marinha	0
Bioma declarado	Mata Atlântica
Grupo	Uso Sustentável
PI	0
US	1
Recortes (ha)	
Mar Territorial	0
Município Costeiro	0
Município Costeiro + Área Marinha	0
Programa/Projeto	
Sítios do Patrimônio Mundial	
Sítios Ramsar	
Mosaico	
Reserva da Biosfera	
Qualidade dos dados	Polígono corresponde ao memorial descritivo
Data da última certificação dos dados pelo Órgão Gestor	quinta-feira, 27 de abril de 2023

Fonte: Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), 2023

6.3 METODOLOGIA DE OBTENÇÃO DE DADOS PRIMÁRIOS

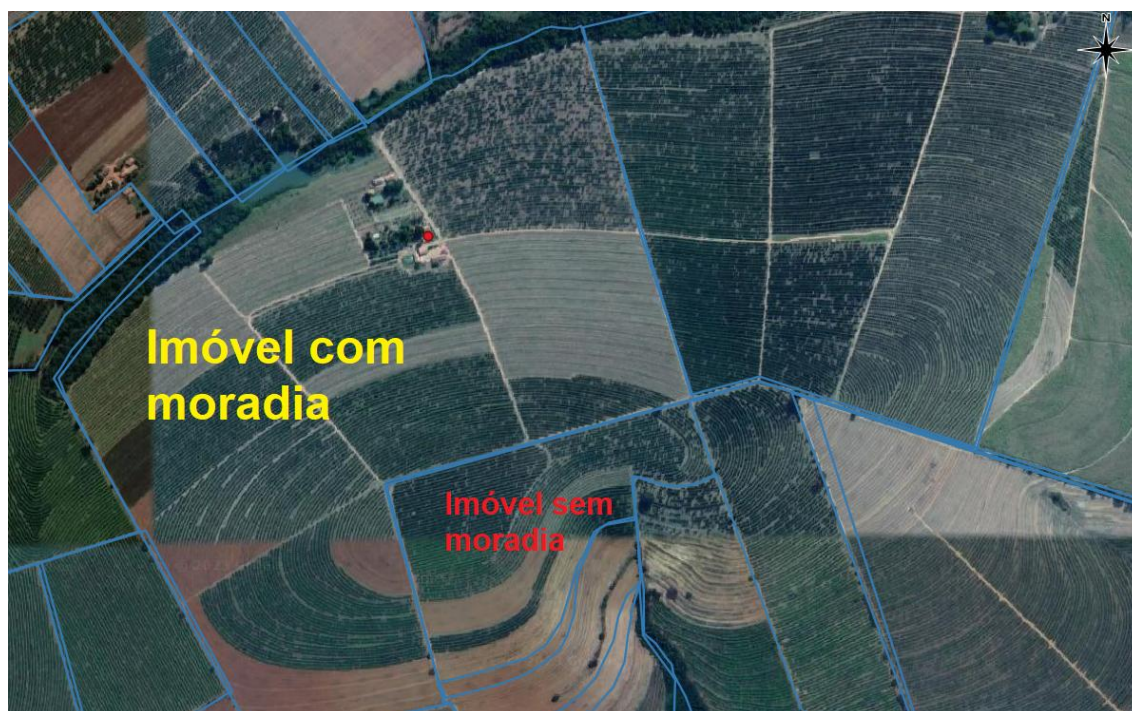
6.3.1 ESTIMATIVA POPULACIONAL E REPRESENTATIVIDADE DOS QUESTIONÁRIOS

A partir de uma consulta pública no Sicar - Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural, foi possível adquirir os arquivos *shapefiles* de diversas informações, tais como: áreas de vegetação nativa, reserva legal, hidrografia, dentre outros. Uma das principais informações é a área do imóvel, pois possibilita estimar o número de imóveis inseridos em cada sub-bacia estudada através do software QGIS e ferramentas de geoprocessamento, no caso o “Recortar”. Ressalta-se que, quando a área do imóvel estiver inserida em duas ou mais sub-bacias, o imóvel foi atribuído a sub-bacia onde a moradia se encontrava.

Além disso, utilizando-se de imagens de satélite é possível identificar se os imóveis não possuem moradias e assim descartar a necessidade de aplicação de questionários, entender a representatividade dos questionários aplicados e estimar a população local.

A Figura 6-5 apresenta a diferença entre um imóvel com moradia e um sem moradia que foi desconsiderado no estudo.

Figura 6-5 – Exemplo de diferenciação entre imóvel com e sem moradia.



Fonte: Adaptado de SICAR e GoogleEarth, 2023

A partir dessas informações conseguiu-se adquirir a parcela de imóveis ocupados com moradias e a estimativa populacional de cada sub-bacia foi estimada da seguinte forma:

$$População\ estimada_{sub-baciaX} = \left(\sum Md \right) \times \frac{Imt}{Ima}$$

Equação 1

Onde:

Md = Número de moradores declarados em cada moradia onde o questionário foi aplicado;

Ima = Número de imóveis com moradias onde foram aplicados os questionários;

Imt = Número total de imóveis com moradias

Por fim, o Quadro 6-6 apresenta o resultado das estimativas com os imóveis e os números de colaborações, no qual verifica-se que ao todo foram 183 colaborações (167 em campo e 16 online) para o presente PMSR, ou seja, uma representatividade de 22,6% dos imóveis com moradias estimados.

Quadro 6-6 – Estimativas dos imóveis rurais e colaborações do estudo

Sub-bacia	Número estimado de imóveis	Número estimado de imóveis com moradias	Número de Colaborações (Campo + Online)
1. Norte Mogi Guaçu	12	9	0
2. Córrego Azul	150	60	0
3. Capão da Tenda	200	100	0
4. Sapezal	80	50	11
5. Paiol de Telhas	80	35	6
6. Pombal/Borges	200	90	39
7. Bocaina	120	50	19
8. São João da Gloria	130	40	5
9. Morro Vermelho	100	30	0
10. Sobradinho	160	60	1
11. Capão Grosso	100	45	13
12. Barreiro	25	10	0
13. Pirapitingui	30	15	9
14. Fazenda Esmeralda	15	10	6
15. Aparecidinha	30	11	0
16. Martim Francisco	75	35	0

Sub-bacia	Número estimado de imóveis	Número estimado de imóveis com moradias	Número de Colaborações (Campo + Online)
17. Caputera*	25	20	4
18. Soares*	35	22	27
19. Brumado	60	20	0
20. Várzea	25	12	0
21. Macuco*	70	35	17
22. Represa	10	7	0
23. Jacuba	30	20	0
24. Vergel**	10	3	26
25. Sertãozinho	30	20	0
Total	1802	809	183

* Sub-bacias onde existem imóveis que são loteamentos com chácaras, mas no SICAR é apresentado como apenas um imóvel.

** Em Vergel em apenas um imóvel existem inúmeras propriedades pelo SICAR, podendo ser caso de loteamentos irregulares.

6.3.2 LEVANTAMENTO DE CAMPO

Entre os meses de julho, agosto e setembro de 2023, foram realizadas visitas a propriedades rurais pertencentes as sub-bacias em questão. Ressalta-se que os entrevistadores e os veículos utilizados estavam com identificação (Figura 6-6).

Figura 6-6 – Equipe de campo aplicando questionários





Fonte: TCA Soluções e Planejamento Ambiental Ltda. EPP, 2023

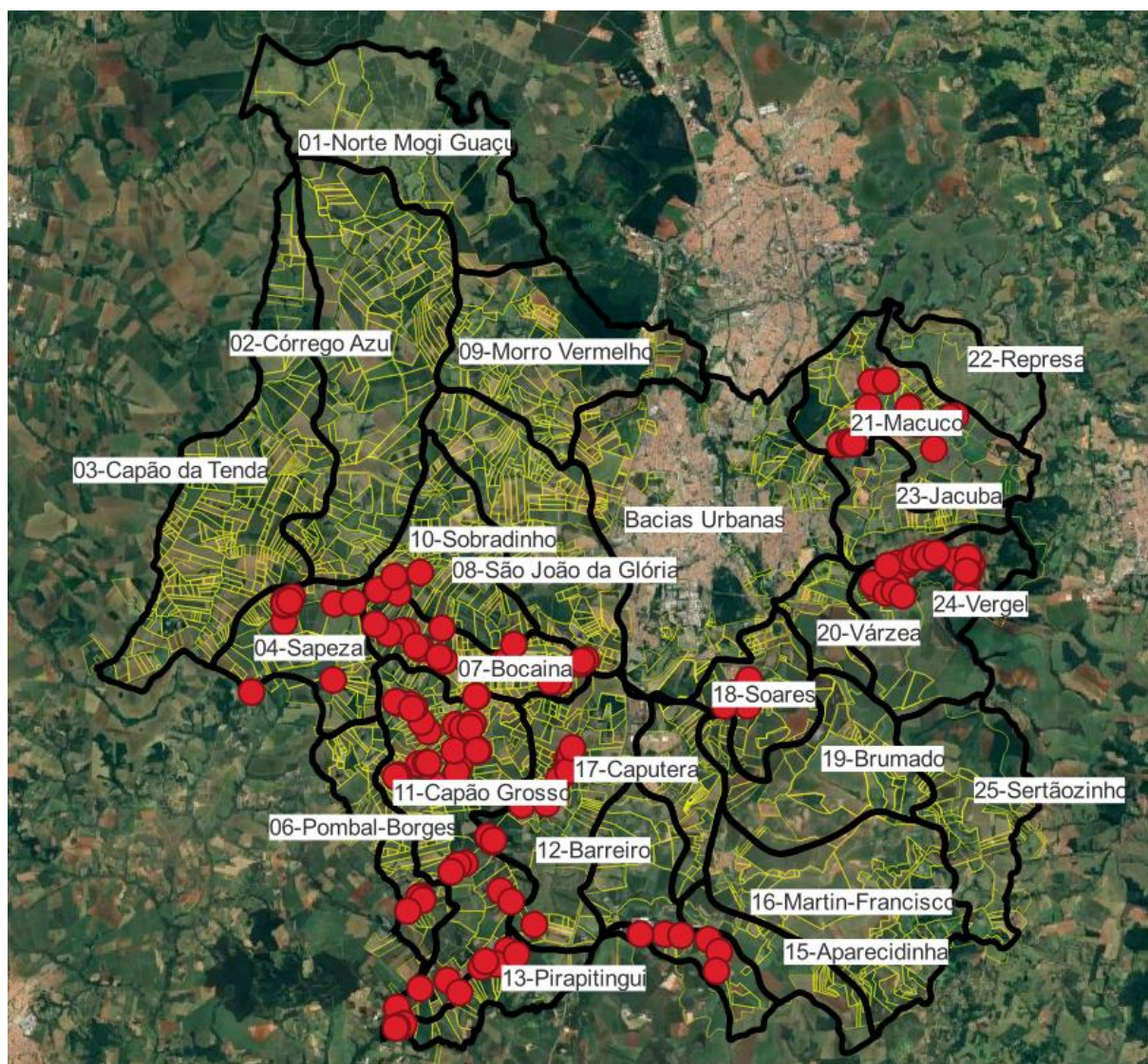
Ao todo foram aplicados 173 (Anexo IX) questionários nas sub-bacias:

- 04-Sapezal;
- 05-Paiol das Telhas;
- 06-Pombal/Borges;
- 07-Bocaina;
- 08-São João da Glória;
- 10-Sobradinho
- 11-Capão Grosso;
- 13-Pirapitingui;
- 14-Fazenda Esmeralda;
- 18-Soares;
- 21-Macuco;
- 24-Vergel.

Alguns questionários não puderam ser aproveitados, no caso 6. Portanto, foram utilizados no estudo, 167 questionários aplicados em campo.

No caso o somatório de imóveis nessas sub-bacias é aproximadamente 1.800 imóveis rurais, conforme o Cadastro Ambiental Rural (CAR), porém muitos não tem moradias. Estimou-se cerca de 800 imóveis com moradias. Nesse sentido, foram aproveitados 167 questionários, especialmente distribuídos conforme ilustra a Figura 6-7, ou seja, mais de 20%.

Figura 6-7 – Distribuição espacial dos questionários aplicados no município



Fonte: Adaptado de SICAR e GoogleEarth, TCA Soluções e Planejamento Ambiental Ltda. EPP, 2023

Ressalta-se que os técnicos da TCA Soluções e Planejamento Ambiental Ltda. EPP tiveram dificuldades para aplicação dos questionários in loco, tais como:

- Dificuldades no Acesso à Propriedade: Em algumas áreas remotas, foi complicado para os pesquisadores chegarem até as propriedades para realizar a pesquisa pessoalmente.
- Estigma ou Desconfiança: Em algumas comunidades rurais, houve desconfiança em relação a estranhos ou a instituições externas, o que pode afetar a disposição dos agricultores em participar. Mesmo que os técnicos estivessem com crachás e carro adesivado com o logo da empresa.

- **Fatores Climáticos:** Condições climáticas adversas podem afetar a disponibilidade dos agricultores para participar ou para responder a perguntas com precisão. No período de trabalho de campo, foram enfrentados diversos problemas com dias com alta pluviosidade que dificultou a aplicação dos questionários.
- **Flutuações na Demografia Rural:** A população rural pode ser mais instável do que a urbana, com pessoas migrando sazonal ou anualmente, o que pode afetar a consistência das amostras. Não apenas isso, mas também diversas propriedades são de veraneio, ou seja, nos dias úteis não haviam pessoas no local, que visitam os locais aos finais de semana ou períodos específicos como férias escolares ou período de festas.
- **Limitações de Amostragem:** Em algumas áreas rurais, pode ser difícil reunir uma amostra representativa devido à baixa densidade populacional, portanto buscou-se os locais onde haviam maior densidade populacional, conforme indicação dos técnicos da prefeitura envolvidos na elaboração do PMSR.
- **Tempo Limitado dos Agricultores:** Os agricultores, em sua maioria, têm agendas ocupadas e podem ter pouco tempo disponível para participar de pesquisas. Em diversas localidades os proprietários se negaram a responder ao questionário no momento da entrevista, porém, mesmo tentando voltar 3 vezes ao local, não foi possível a aplicação do questionário.

A fim de otimizar o trabalho de campo foi elaborado um formulário online para participação dos proprietários (<https://forms.gle/W7MWAaMykxMgrKFXA>). Foi solicitado para os representantes do GTA para divulgarem o formulário para preenchimento dos proprietários. Foram 4 meses que o formulário online ficou disponibilizado, porém somente 16 participações. Outros fatores que possam ter influenciado negativamente a baixa participação são:

- **Acesso Limitado a Tecnologia:** Na área rural, a conectividade à internet pode ser instável ou inexistente, o que pode dificultar a realização de pesquisas online.
- **Baixa Alfabetização Digital:** Alguns respondentes podem ter pouca experiência ou habilidade com tecnologia e, portanto, podem enfrentar dificuldades ao preencher questionários online.
- **Falta de Motivação para Participar:** Alguns agricultores podem não ver o valor em participar da pesquisa e, portanto, podem ser menos propensos a responder.
- **Falta de Conscientização sobre a Importância da Pesquisa:** Os respondentes podem não compreender completamente como a pesquisa pode beneficiar a comunidade agrícola ou a si mesmos.

6.3.3 TRATAMENTO DOS DADOS PRIMÁRIOS

Nas duas primeiras semanas de aplicação dos questionários, aplicou-se o primeiro questionário que já estava aprovado pelos técnicos da prefeitura, nos quais as informações coletadas em campo foram sobre os seguintes temas:

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DOS MORADORES
2. SÓCIOECONÔMICO
3. SITUAÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
4. ARMAZENAMENTO DA ÁGUA
5. TRATAMENTO E QUALIDADE DA ÁGUA
6. ESGOTOS SANITÁRIOS
7. RESÍDUOS SÓLIDOS
8. DRENAGEM PLUVIAL
9. PLANTAÇÃO
10. QUEIXAS DE SAÚDE

Após essas semanas, ocorreu uma correção no formulário online e foi solicitado a empresa que os questionários de campo também fossem revisados. Portanto, após as duas semanas os formulários foram alterados em algumas partes, porém sem prejuízo das informações coletadas e das análises necessárias. As informações coletadas pelos novos questionários de campo e pelos formulários online foram sobre os seguintes temas:

- A. CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL
- B. INFORMAÇÕES DOS MORADORES
- C. TIPO DE FONTE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
- D. TIPO DE ARMAZENAMENTO DA ÁGUA PARA CONSUMO
- E. QUALIDADE DA ÁGUA DE CONSUMO
- F. TIPO DE AFASTAMENTO E TRATAMENTO DE ESGOTO
- G. TIPO DE DESCARTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS
- H. TIPO DE ESCOAMENTO DE ÁGUAS DE CHUVA NAS PROXIMIDADES DA MORADIA
- I. INFORMAÇÕES GERAIS

Em ambos os casos, a maioria dos questionamentos são de múltipla escolha ou respostas simples “sim” ou “não”, que facilita na tabulação dos resultados que foram expressos principalmente em porcentagem das respostas. Para tanto, a pontuação das respostas se deu da seguinte forma: a cada resposta positiva (sim) a pergunta ou a cada

escolha dentro da múltipla escolha foi creditado 1 (um) ponto, enquanto que a resposta negativa (não) ou item de múltipla escolha não escolhido, foi indicada a pontuação 0 (zero).

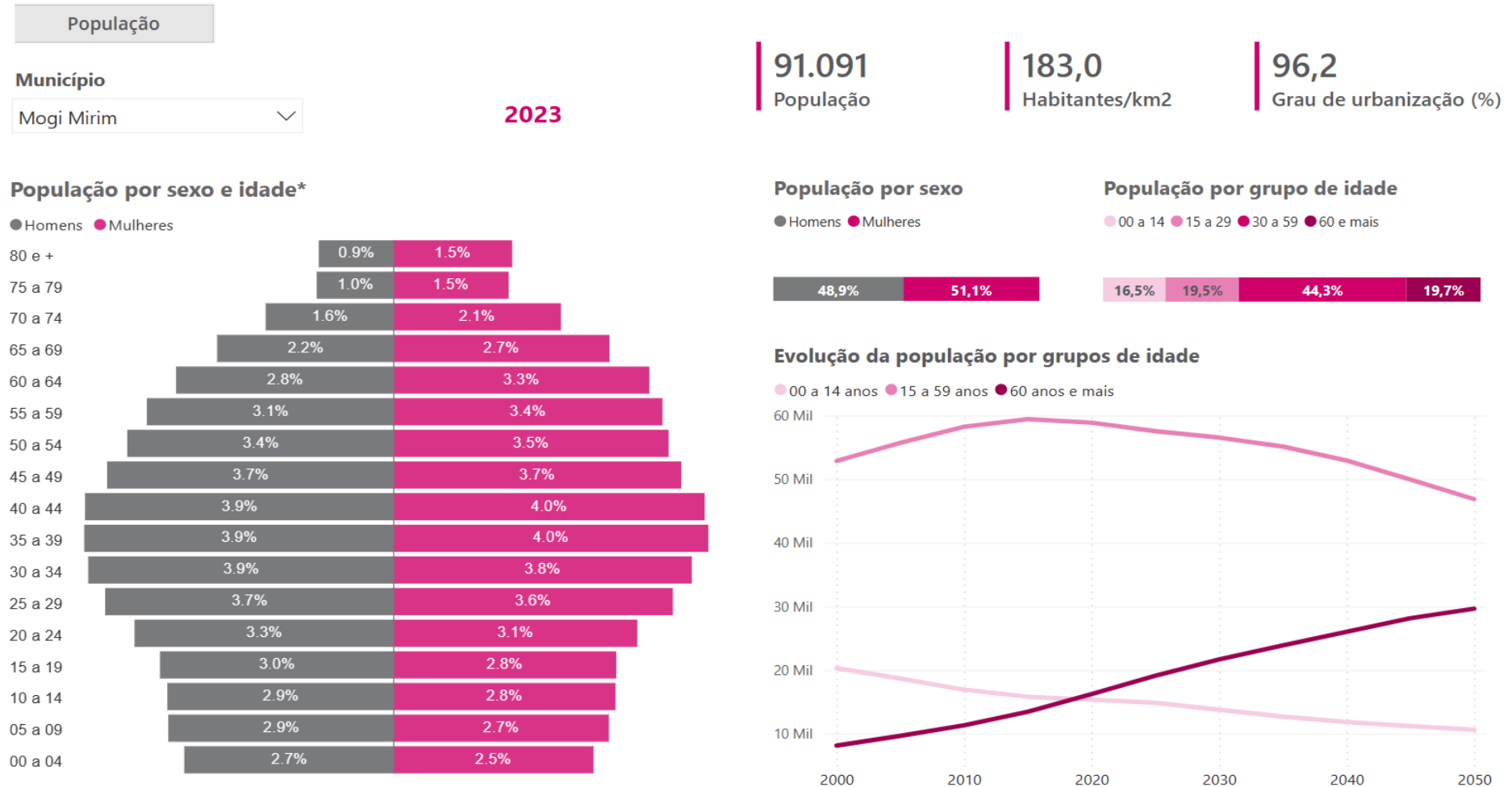
6.4 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA ÁREA RURAL DO MUNICÍPIO

6.4.1 PERFIL DEMOGRÁFICO DA ÁREA RURAL DO MUNICÍPIO

O perfil demográfico refere-se à descrição estatística de uma população com base em características como idade, sexo, raça, nível de educação, renda, ocupação, estado civil e outras variáveis semelhantes. Esses dados são fundamentais para entender e analisar a composição e a distribuição de uma população, bem como para realizar estudos e pesquisas que ajudem a compreender tendências sociais, econômicas e culturais. O perfil demográfico é uma ferramenta importante para compreender a dinâmica e as características de uma população em uma determinada área geográfica.

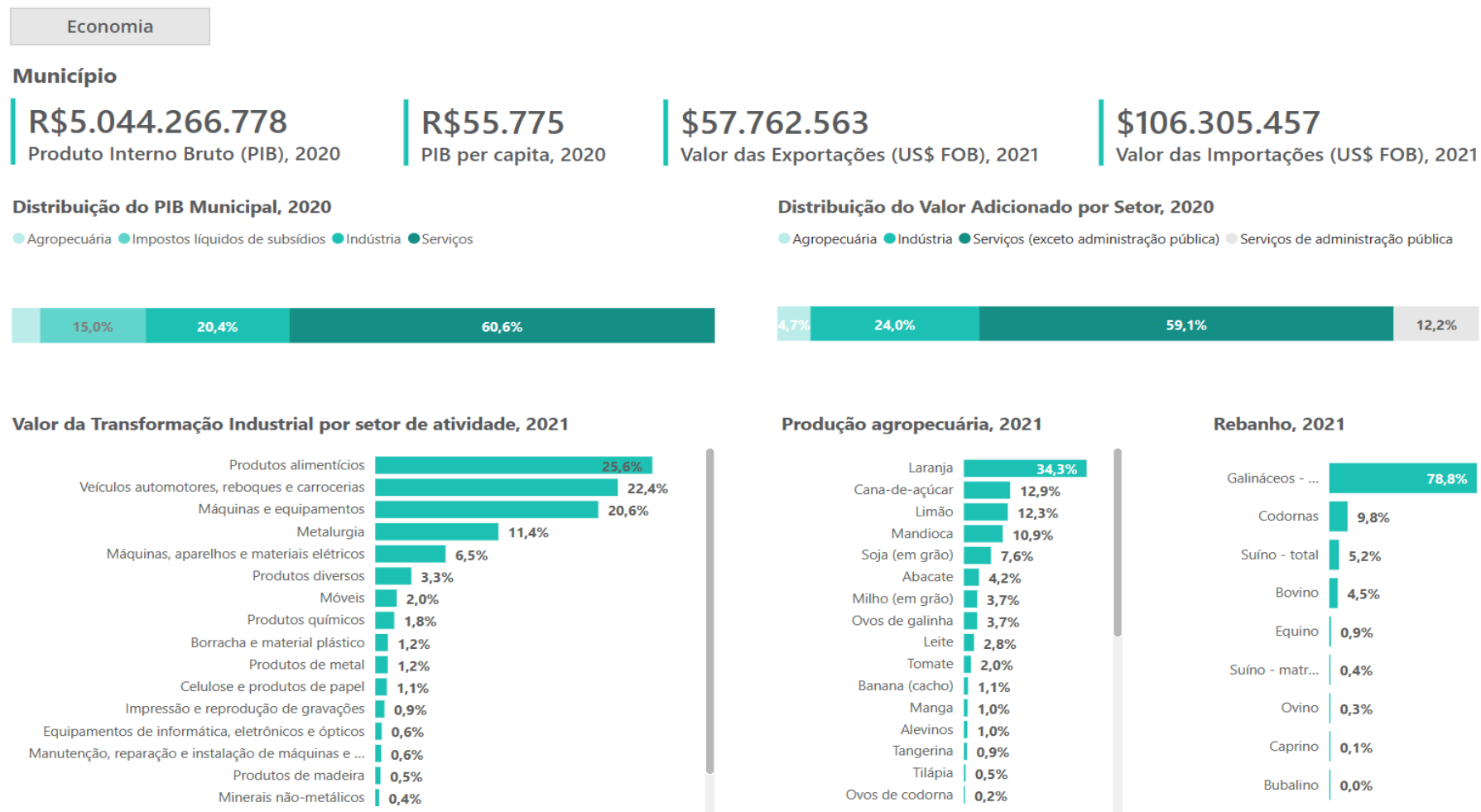
Primeiramente, a Figura 6-8, Figura 6-9, Figura 6-10 e Figura 6-11 apresentam o perfil do município de Mogi Mirim, conforme a Fundação SEADE (2023).

Figura 6-8 – Seade Municípios – Mogi Mirim – População



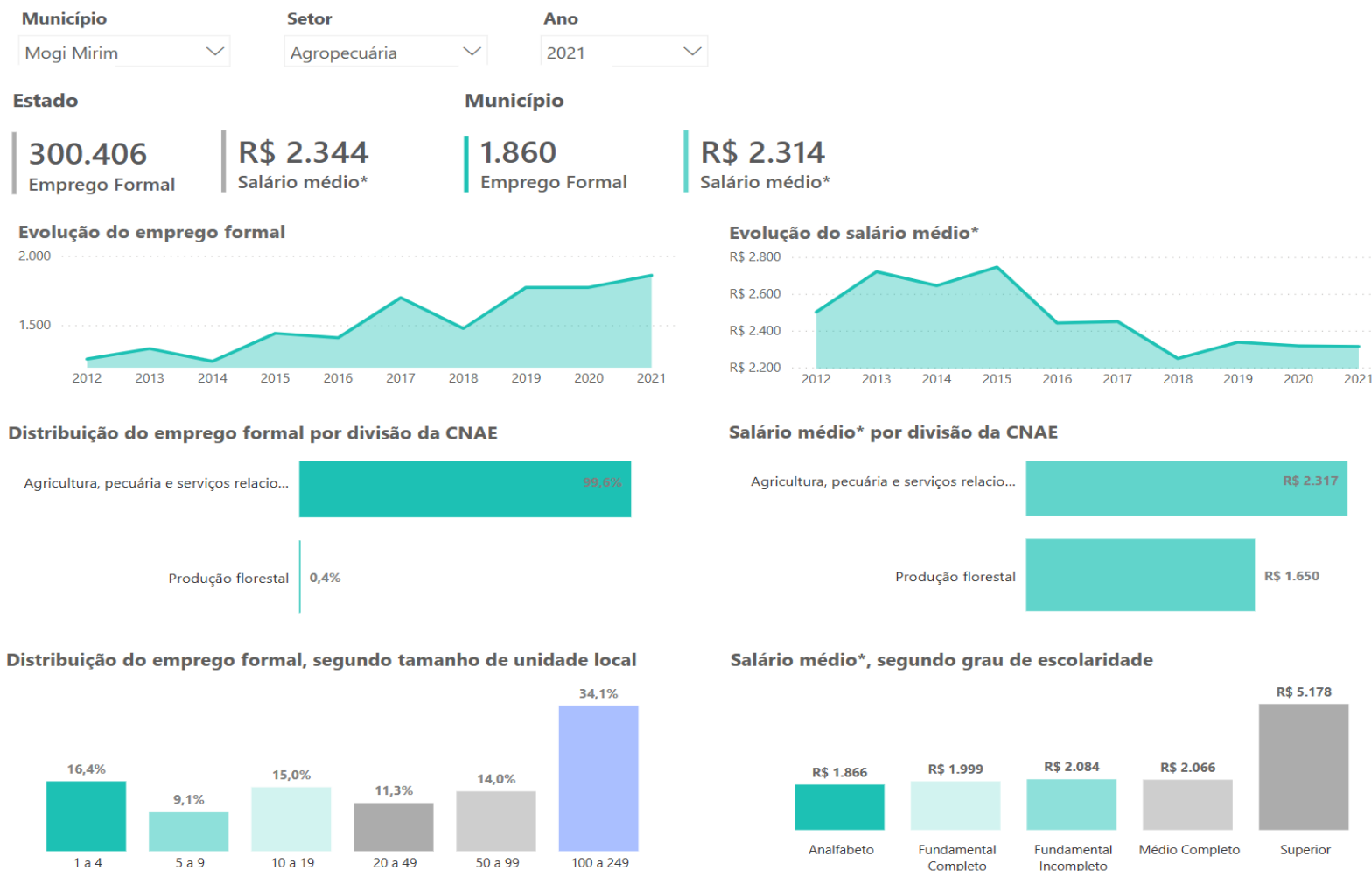
Fonte: SEADE, 2023

Figura 6-9 – Seade Municípios – Mogi Mirim – Economia



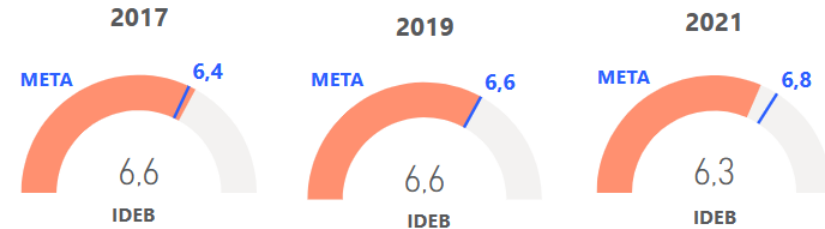
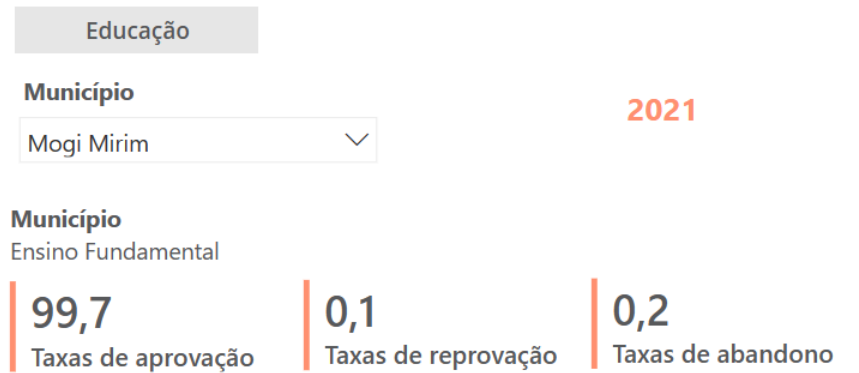
Fonte: SEADE, 2023

Figura 6-10 – Seade Municípios – Mogi Mirim – Emprego



Fonte: SEADE, 2023

Figura 6-11 – Seade Municípios – Mogi Mirim – Educação



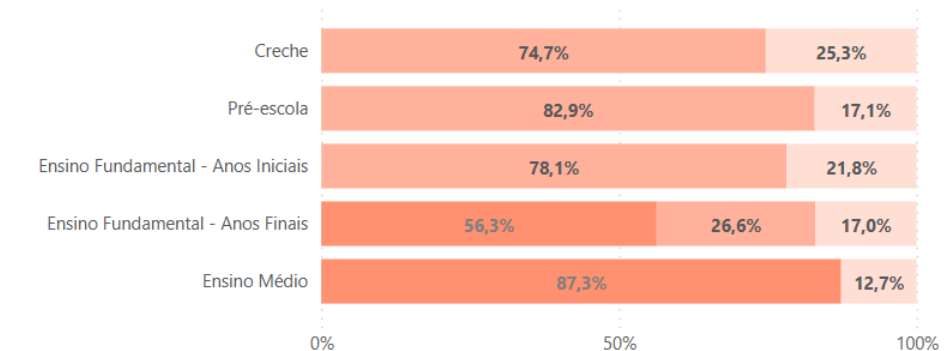
Rede	Ideb 2017	Ideb 2019	Ideb 2021	Meta 2017	Meta 2019	Meta 2021
Estadual				6,90	7,10	7,30
Municipal	6,60	6,60	6,30	6,60	6,80	7,00
Pública	6,60	6,60	6,30	6,40	6,60	6,80

Taxas de aprovação, reprovação e abandono

Nível e rede de ensino	Taxa de aprovação	Taxa de reprovação	Taxa de abandono
Fundamental - anos iniciais			
Privada	99,70	0,30	0,00
Pública	100,00	0,00	0,00
Fundamental - anos finais			
Privada	98,90	1,10	0,00
Pública	99,40	0,00	0,60
Médio			
Privada	99,50	0,50	0,00
Pública	97,40	0,60	2,00

Matrículas por Rede de Ensino

● Federal ● Estadual ● Municipal ● Privada



Fonte: Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais; Fundação Seade.

Fonte: SEADE, 2023

Além disso, verificou-se a evolução da população de Mogi Mirim, com destaque para a área rural, nos últimos CENSOS. Ressalta-se que o IBGE ainda não divulgou a população rural dos municípios no último CENSO 2022, nesse sentido utilizou-se a taxa de urbanização do município indicada pela SEADE (Figura 6-8). Sendo assim, o Quadro 6-7 e a Figura 6-12 apresentam a evolução da população de Mogi Mirim.

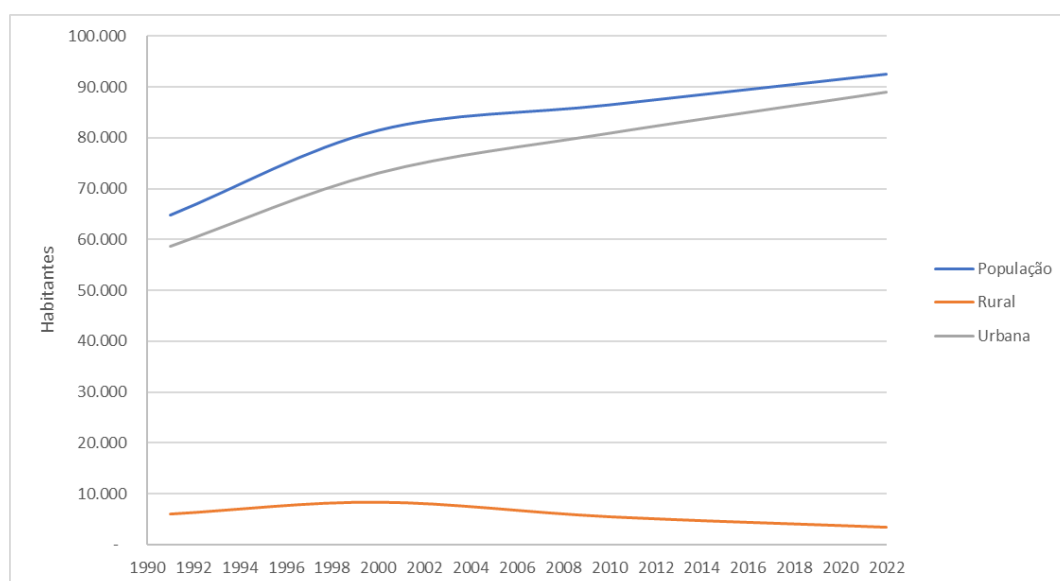
Quadro 6-7 – Evolução da população de Mogi Mirim

Ano	População	Rural	Urbana
1991	64.753	6.084	58.669
2000	81.467	8.368	73.099
2010	86.505	5.560	80.945
2022	92.559	3.517*	89.042*

*Estimado conforme Taxa de Urbanização indicado pela SEADE

Fonte: Adaptado de IBGE.

Figura 6-12 – Evolução da população de Mogi Mirim



Fonte: Adaptado de IBGE.

Verifica-se, portanto, uma grande tendência de encolhimento da população da área rural no município.

Além disso, a população das sub-bacias foi questionada sobre a faixa etária e sobre o grau de escolaridade do chefe da família.

No Quadro 6-8 é apresentado as parcelas referentes a faixa etária dos moradores da área rural e também o Quadro 6-9 apresenta o nível de escolaridade do chefe da família.

Quadro 6-8 – Distribuição da Faixa Etária da População Rural de Mogi Mirim

Sub-bacia	Crianças (de 0 a 12 anos)	Jovens (de 13 a 18 anos)	Adultos (de 19 a 59 anos)	Idosos (60 anos ou mais)
4. Sapezal	21,43%	3,57%	32,14%	42,86%
5. Paiol de Telhas	7,69%	7,69%	46,15%	38,46%
6. Pombal/Borges	17,95%	3,42%	47,01%	32,48%
7. Bocaina	8,00%	4,00%	68,00%	22,00%
8. São João da Glória	15,38%	7,69%	53,85%	23,08%
11. Capão Grosso	16,28%	2,33%	48,84%	32,56%
13. Pirapitingui	33,33%	0,00%	59,26%	7,41%
14. Fazenda Esmeralda	13,43%	25,37%	58,21%	2,99%
17. Caputera	14,29%	14,29%	71,43%	0,00%
18. Soares	13,98%	7,53%	53,76%	24,73%
21. Macuco	14,58%	2,08%	47,92%	33,33%
24. Vergel	24,32%	8,11%	48,65%	19,82%
Total	17,25%	7,35%	51,76%	23,64%

Quadro 6-9 – Distribuição da escolaridade do chefe da família das propriedades rurais de Mogi Mirim

Sub-bacia	Analfabeto/ Fundamental I incompleto	Fundamental I completo/ Fundamental II Incompleto	Fundamental completo/ Médio Incompleto	Médio completo/ Superior incompleto	Superior completo
4. Sapezal	14,29%	14,29%	4,76%	0,00%	9,52%
5. Paiol de Telhas	50,00%	0,00%	16,67%	33,33%	0,00%
6. Pombal/Borges	27,78%	30,56%	16,67%	13,89%	11,11%
7. Bocaina	13,33%	40,00%	13,33%	13,33%	20,00%
8. São João da Gloria	20,00%	60,00%	0,00%	20,00%	0,00%
11. Capão Grosso	15,38%	46,15%	23,08%	7,69%	7,69%
13. Pirapitingui	37,50%	37,50%	12,50%	0,00%	12,50%
14. Fazenda Esmeralda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
17. Caputera	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%
18. Soares	25,93%	25,93%	7,41%	29,63%	11,11%
21. Macuco	37,50%	0,00%	25,00%	25,00%	12,50%
24. Vergel	36,00%	24,00%	20,00%	16,00%	4,00%
Total	27,06%	26,47%	14,71%	17,06%	14,71%

6.4.2 ESTIMATIVA POPULACIONAL

Além disso, o IBGE também não disponibilizou as informações para cada setor censitário dos municípios, dificultando o comparativo com os dados adquiridos em campo e através dos formulários online.

A partir das informações de população das colaborações, aplicou-se a metodologia apresentada no item 6.3.1 e encontrou-se a seguinte estimativa para as sub-bacias estudadas (Quadro 6-10).

Quadro 6-10 – Estimativa populacional das Sub-bacias com dados primários

Sub-bacia	Número estimado de imóveis com moradias	Número de Colaborações (Campo + Online)	Representatividade	População total informada nas colaborações	População total estimada
4. Sapezal	50	11	22%	52	236
5. Paiol de Telhas	35	6	17%	13	76
6. Pombal/Borges	90	39	43%	117	270
7. Bocaina	50	19	38%	76	200
8. São João da Gloria	40	5	13%	15	120
10. Sobradinho	60	1	2%	1	60
11. Capão Grosso	45	13	29%	43	149
13. Pirapitingui	15	9	60%	96	160
14. Fazenda Esmeralda	10	6	60%	192	320
17. Caputera	20	4	20%	14	70
18. Soares*	22	27	80%	93	116
21. Macuco	35	17	49%	48	99
24. Vergel*	3	26	80%	111	139
Total	475	183	39%	871	2.015

A partir da estimativa realizada, é possível verificar que em 475 moradias, existem 2.015 habitantes na área rural, portanto a estimativa é que existam 4,24 habitantes/moradia.

Consequentemente, extrapolando-se para as demais sub-bacias, tem-se a seguinte estimativa populacional, conforme apresenta o Quadro 6-11.

Quadro 6-11 – Estimativa populacional rural de Mogi Mirim

Sub-bacia	Número estimado de imóveis com moradias	População estimada
1. Norte Mogi Guaçu	9	38
2. Córrego Azul	60	254
3. Capão da Tenda	100	424
4. Sapezal	50	236
5. Paiol de Telhas	35	76
6. Pombal/Borges	90	270
7. Bocaina	50	200
8. São João da Gloria	40	120
9. Morro Vermelho	30	127
10. Sobradinho	60	60
11. Capão Grosso	45	149
12. Barreiro	10	42
13. Pirapitingui	15	160
14. Fazenda Esmeralda	10	320
15. Aparecidinha	11	47
16. Martim Francisco	35	148
17. Caputera*	20	70
18. Soares*	22	116
19. Brumado	20	85
20. Várzea	12	51
21. Macuco*	35	99
22. Represa	7	30
23. Jacuba	20	85
24. Vergel**	3	13
25. Sertãozinho	20	139
Total	809	3.359

Nota-se que o valor total da estimativa, 3.359 habitantes é muito próximo da estimativa realizada através da população total obtida pelo CENSO 2022 e a taxa de urbanização da SEADE, 3.517.

6.4.3 ESTRUTURA SOCIOTERRITORIAL DO MUNICÍPIO

O último CENSO 2022 verificou que a população indígena no município de Mogi Mirim cresceu, 154 habitantes, uma variação de 42,6% em relação à 2010 (108 habitantes), todavia todos estão fora de território indígena oficialmente delimitado, porque não há território assim no município de Mogi Mirim, conforme a Fundação SEADE. O CENSO 2022 também observou as populações quilombolas, mas no município de Mogi Mirim não há população quilombola, nem território quilombola.

6.5 MEIO AMBIENTE E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

6.5.1 POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) é uma legislação brasileira que estabelece diretrizes para a proteção, preservação e recuperação do meio ambiente. Foi instituída pela Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981 e regulamentada pelo Decreto nº 99.274 de 06 de junho de 1990.

A PNMA tem como principais objetivos:

- **Preservação e Melhoria da Qualidade Ambiental:** A PNMA visa assegurar, no interesse das gerações presentes e futuras, a preservação da qualidade do meio ambiente, buscando promover a melhoria da qualidade de vida.
- **Uso Sustentável dos Recursos Naturais:** Ela busca promover o uso racional dos recursos naturais, garantindo a disponibilidade dos mesmos para as futuras gerações.
- **Prevenção e Controle da Poluição:** A PNMA estabelece a necessidade de prevenir e controlar a poluição, bem como de preservar a diversidade biológica.
- **Zoneamento Ambiental:** Estabelece critérios e padrões para o uso e ocupação do solo, considerando a capacidade de suporte do meio ambiente.
- **Licenciamento e Avaliação de Impacto Ambiental:** Determina a obrigatoriedade de licenciamento de atividades e empreendimentos que possam causar significativa degradação ao meio ambiente, além de exigir a realização de estudos de impacto ambiental.

- Responsabilidade Civil por Danos Ambientais: Prevê mecanismos de responsabilização civil por danos ambientais, visando a reparação integral dos danos causados.
- Participação Social: Estabelece a participação da coletividade na defesa do meio ambiente, incluindo a participação em processos de licenciamento ambiental e consultas públicas.
- Educação Ambiental: A PNMA ressalta a importância da educação ambiental como instrumento fundamental para a conscientização e mobilização da sociedade em prol da proteção ambiental.

Além disso, a PNMA criou o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), composto por órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios e das fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental.

A Política Nacional do Meio Ambiente é um marco na legislação ambiental brasileira e tem sido fundamental para a promoção da sustentabilidade e proteção dos recursos naturais do país.

6.5.2 SISTEMA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE (SISNAMA);

O Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) é um sistema criado no Brasil para a gestão ambiental, regulamentado pela Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente. O Sisnama é um conjunto de órgãos, entidades e instâncias de governo responsáveis pela proteção, preservação e melhoria da qualidade ambiental no país. Ele é um pilar fundamental na implementação da política ambiental brasileira.

O Sisnama é composto por três níveis de governo: federal, estadual e municipal, e inclui diversos órgãos, instituições e entidades que atuam de forma coordenada para promover a gestão ambiental. Alguns dos principais componentes do Sisnama são:

- Conselho de Governo: É o órgão superior do Sisnama e é composto pelos representantes dos ministérios e órgãos federais, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios. O Conselho de Governo estabelece diretrizes e políticas para a gestão ambiental.
- Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama): É o órgão consultivo e deliberativo do Sisnama responsável por estabelecer normas e padrões ambientais. O Conama

também delibera sobre licenciamento ambiental e outros temas relacionados ao meio ambiente.

- **Órgãos Ambientais Federais:** O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) são dois dos principais órgãos federais envolvidos na gestão ambiental e na fiscalização.
- **Órgãos Ambientais Estaduais e Municipais:** Cada estado e município brasileiro tem seus próprios órgãos ambientais responsáveis pela implementação da política ambiental em nível estadual e municipal.
- **Instituições de Pesquisa e Ensino:** Universidades e instituições de pesquisa desempenham um papel fundamental na geração de conhecimento e pesquisa ambiental.
- **Ministério Público:** O Ministério Público tem o papel de fiscalizar o cumprimento da legislação ambiental e de atuar em defesa do meio ambiente.
- **Sociedade Civil:** A sociedade civil também é parte do Sisnama e desempenha um papel importante na defesa do meio ambiente, participando de consultas públicas e processos de tomada de decisão.

O Sisnama visa a promover a gestão ambiental integrada, a proteção dos ecossistemas, a prevenção da poluição e a busca por um desenvolvimento sustentável. É uma estrutura complexa que visa equilibrar o desenvolvimento econômico com a conservação ambiental, promovendo o bem-estar da sociedade e a proteção dos recursos naturais.

6.5.3 POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (PNRH)

A Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) é uma legislação brasileira que estabelece diretrizes e princípios para a gestão e o uso sustentável dos recursos hídricos no país. Ela foi instituída pela Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, também conhecida como Lei das Águas.

A PNRH tem como objetivos principais:

- **Promover o Uso Sustentável da Água:** Visa assegurar a disponibilidade de água em quantidade e qualidade adequadas para as necessidades presentes e futuras, conciliando o desenvolvimento econômico, a proteção do meio ambiente e a inclusão social.

- Estimular a Gestão Integrada dos Recursos Hídricos: Propõe a integração de diferentes setores da sociedade na gestão dos recursos hídricos, envolvendo órgãos públicos, organizações da sociedade civil, usuários e comunidades locais.
- Incentivar a Participação Social: Busca a participação ativa da sociedade na tomada de decisões relacionadas à gestão dos recursos hídricos, promovendo a transparência e a democracia no processo.
- Estabelecer Instrumentos de Gestão: Introduz instrumentos como o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, o Plano de Recursos Hídricos, a Outorga de Direito de Uso de Água, entre outros, para promover a eficiência na alocação e uso da água.
- Preservar os Ecossistemas Aquáticos e Biodiversidade: Prevê a proteção e a recuperação dos ecossistemas aquáticos e áreas de preservação permanente, garantindo a conservação da fauna e flora associadas.
- Garantir a Qualidade da Água: Estabelece padrões e diretrizes para a proteção da qualidade da água, visando à saúde pública e à preservação dos ecossistemas aquáticos.
- Estimular o Uso Racional da Água em Atividades Econômicas: Propõe a promoção de práticas de uso eficiente da água em setores como agricultura, indústria e abastecimento público.
- Estabelecer Instrumentos Econômicos e Financeiros: Introduz mecanismos para a recuperação e conservação dos recursos hídricos, como a cobrança pelo uso da água.

A PNRH estabelece os fundamentos para a gestão dos recursos hídricos no Brasil, promovendo a sustentabilidade, a equidade e a eficiência no uso da água. Além disso, ela proporciona uma abordagem integrada para a resolução de conflitos e a tomada de decisões relacionadas à gestão dos recursos hídricos, considerando aspectos sociais, econômicos e ambientais.

6.5.4 SISTEMA NACIONAL DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS (SINGREH)

O Sistema Nacional de Gestão de Recursos Hídricos (Singreh) é um conjunto de órgãos, entidades e instâncias de governo responsáveis pela gestão e pelo planejamento dos recursos hídricos no Brasil. Ele foi criado para operacionalizar a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e é regido pela Lei nº 9.433/97, também conhecida como Lei das Águas.

O Singreh é composto por diversos elementos e níveis de atuação, sendo os principais:

- Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH): É o órgão máximo do sistema e tem a função de deliberar sobre questões relacionadas aos recursos hídricos no âmbito nacional. O CNRH é composto por representantes do governo federal, dos estados, do Distrito Federal e de usuários.
- Agência Nacional de Águas (ANA): É uma autarquia federal responsável por coordenar e fiscalizar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, bem como por gerir os recursos hídricos de domínio da União.
- Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos (CERH): São órgãos estaduais que desempenham funções similares às do CNRH em âmbito estadual, deliberando sobre assuntos relacionados à gestão dos recursos hídricos.
- Comitês de Bacia Hidrográfica: São instâncias colegiadas de caráter deliberativo e consultivo que atuam nas bacias hidrográficas. Têm a função de promover a gestão participativa dos recursos hídricos, elaborando e implementando os planos de bacia.
- Agências de Água: São órgãos colegiados criados nos estados com a finalidade de promover a gestão descentralizada dos recursos hídricos.
- Planos de Recursos Hídricos: São documentos que estabelecem diretrizes e metas para o uso e gestão dos recursos hídricos em determinada bacia hidrográfica.
- Outorga de Direito de Uso de Água: É a autorização concedida pelo poder público para o uso dos recursos hídricos. É um instrumento importante para garantir a utilização sustentável da água.
- Fundo Nacional de Recursos Hídricos (FNRH): Tem como objetivo financiar projetos e programas relacionados à gestão dos recursos hídricos.

O Singreh tem como finalidade promover a gestão integrada, sustentável e participativa dos recursos hídricos no Brasil, visando garantir a disponibilidade de água em quantidade e qualidade adequadas para as presentes e futuras gerações.

6.5.5 POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

O Estado de São Paulo possui uma política estadual de recursos hídricos que opera em conformidade com a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). A gestão dos recursos hídricos em São Paulo é regulamentada pela Lei Estadual nº 7.663/91, que estabelece diretrizes e princípios para o uso sustentável da água no estado.

A seguir, algumas das principais características da política estadual de recursos hídricos de São Paulo:

- **Gestão Integrada e Participativa:** A política estadual de recursos hídricos de São Paulo promove a gestão integrada e participativa dos recursos hídricos, envolvendo órgãos públicos, usuários da água, organizações da sociedade civil e comunidades locais.
- **Comitês de Bacias Hidrográficas:** A legislação estadual estabelece a criação de comitês de bacias hidrográficas, que são órgãos colegiados responsáveis pela gestão dos recursos hídricos em suas respectivas áreas de abrangência.
- **Plano de Bacia:** Cada comitê de bacia é responsável pela elaboração e implementação do Plano de Bacia, que estabelece metas e diretrizes para o uso sustentável da água naquela região.
- **Outorga de Direito de Uso:** A política estadual prevê a necessidade de outorga de direito de uso da água, que é uma autorização emitida pelo órgão gestor para o uso dos recursos hídricos.
- **Cobrança pelo Uso da Água:** A legislação autoriza a cobrança pelo uso da água em algumas bacias hidrográficas, com o objetivo de incentivar a racionalização e conservação dos recursos hídricos.
- **Preservação de Mananciais:** A política estadual também trata da proteção e recuperação de áreas de mananciais, visando à conservação dos recursos hídricos e à proteção dos ecossistemas associados.
- **Monitoramento e Fiscalização:** Estabelece a necessidade de monitoramento da qualidade e quantidade da água, bem como a fiscalização das atividades que possam afetar os recursos hídricos.
- **Educação Ambiental:** Incentiva a realização de programas e ações de educação ambiental voltados para a conscientização sobre a importância da preservação dos recursos hídricos.

A política estadual de recursos hídricos de São Paulo busca promover a gestão sustentável dos recursos hídricos, equilibrando as demandas de diferentes setores, como abastecimento público, agricultura, indústria e meio ambiente. Ela é um instrumento importante para garantir a disponibilidade e a qualidade da água no estado.

6.5.6 UGRHI 9 MOGI-GUAÇU

A sede do município está inteiramente inserida na UGRHI 09 - Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu. O Comitê de Bacias do Rio Mogi Guaçu (CBH-Mogi) foi criado em 4 de junho de 1996 e desde então o município tem representação instituída, no caso o Titular é sempre o prefeito em exercício, atualmente o Exmo. Pref. Paulo de Oliveira e Silva. Além do prefeito

que representa o município, tem-se de Mogi Mirim, atualmente, o Neiroberto Silva Representante (Titular) do CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Est. de São Paulo/SEESP - Sindicato dos Engenheiros no Est. de São Paulo - Delegacia de São Carlos, Renata de Faria Rocha Furigo Representante (Titular) do município na Câmara Técnica de Gestão e Planejamento (CTGP) e, infelizmente não se tem representantes do município na Câmara Técnica Institucional Legal (CTIL).

As informações de diagnóstico dentro do Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu (2016 – 2027) sobre o município de Mogi Mirim estão defasadas em 10 anos, portanto alguma informações como população, Taxa Geométrica de Crescimento Anual, Densidade demográfica, Taxa de urbanização, número de domicílios, Número de Estabelecimentos (Pecuária, Avicultura e Suinocultura), renda per capita, PIB, oferta e demanda hídrica e indicadores de saneamento básico, porém outras não se alteram como a área (497,8 km²), contudo nenhuma informação específica sobre o saneamento rural.

Ressalta-se que não há metas do PB 2016-2027 específicas para o saneamento rural, porém tem-se o Programa de Duração Continuada 3 (PDC 3): Recuperação da Qualidade dos Corpos D'Água – RQCA e dentre as ações previstas tem-se de *“Construir infraestrutura de saneamento em comunidades pequenas e/ou isoladas”* com previsão orçamentária de R\$600.000,00 nos quadriênios 2016-2019, 2020-2023 e 2024-2017.

Além disso, dentre as Ações de Gestão, tem-se a ação de *“Promover a expansão da coleta e infraestrutura para a disposição adequada de resíduos sólidos no meio rural ou em comunidades isoladas”*.

Com relação à educação ambiental, o PB 2016-2027 estabelece a Meta 16: Incentivo a programas de treinamento e capacitação; de educação ambiental; e comunicação social alusivos à gestão de recursos hídricos e as ações, sendo que:

- a curto prazo (2016-2019): deveria elaborar plano regional de educação ambiental e comunicação social e fomentar ações de educação ambiental relativas ao uso racional da água, manejo de resíduos sólidos, conservação dos recursos hídricos; fortalecer o vínculo Comitê x Escola x Comunidade;
- a médio prazo (2020-2023): deveria implantar o programa regional de educação ambiental e comunicação social e fomentar ações integradas de educação ambiental e cursos de aperfeiçoamento e treinamento
- a longo prazo (2024-2027): deve-se fomentar ações integradas de educação ambiental e cursos de formação de multiplicadores

Ressalta-se que a ação de “Implantar programa regional de educação ambiental e comunicação social” tinha custos previstos de R\$600.000,00 para cada quadriênio, enquanto que para a ação “Treinamento e capacitação continuada em educação ambiental e comunicação social e gestão de recursos hídricos” eram R\$200.000,00 para cada quadriênio.

Por fim, as 16 metas, 8 PDCs e 63 ações são com a finalidade de recuperar, conservar e proteção dos mananciais no âmbito da área de atuação dos Comitês das Bacias Hidrográficas.

6.5.7 UGRHI 5 PCJ

A região sul do município está inserida dentro dos limites da UGRHI 5 PCJ, mas não a sede municipal. Conforme o estatuto vigente, o CBH-PCJ é composto por membros, com direito a voz e voto, totalizando 33 (trinta e três) votos, divididos em 4 (quatro) segmentos, sendo que um deles são os Prefeitos dos Municípios com território total ou parcialmente situado nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, que indicarão os respectivos suplentes, perfazendo 8 (oito) vagas, sendo 1 (um) titular e 1 (um) suplente para cada vaga, com um voto cada vaga. Este segmento a oportunidade de participação do município no CBH PCJ, já que poderão compor o Comitê, Prefeitos de Municípios com sede fora dos limites das bacias hidrográficas, desde que haja aprovação do Plenário. Mogi Mirim é um município membro do CBH-PCJ, porém não fez parte de nenhuma gestão, conforme o Histórico das Direções.

Outra oportunidade é de participar das Câmaras Técnicas, sendo que no PCJ são 12 ao todo, destacando-se a CT-EA que é a única com membro do município de Mogi Mirim:

- Câmara Técnica de Águas Subterrâneas (CT-AS)
- Câmara Técnica de Educação Ambiental (CT-EA)
 - Diretoria de Ensino de Mogi Mirim
 - Titular: Carlos Roberto Colombo
 - Suplente: Edicarlo Ferreira
- Câmara Técnica de Integração e Difusão de Pesquisas e Tecnologias (CT-ID)
- Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água na Indústria (CT-Indústria)
- Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico (CT-MH)

- Câmara Técnica de Outorgas e Licenças (CT-OL)
- Câmara Técnica do Plano de Bacias (CT-PB)
- Câmara Técnica de Planejamento (CT-PL)
- Câmara Técnica de Conservação e Proteção de Recursos Naturais (CT-RN)
- Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural (CT-Rural)
- Câmara Técnica de Saneamento (CT-SA)
- Câmara Técnica de Saúde Ambiental (CT-SAM)

Verificou-se informações de diagnóstico sobre o município de Mogi Mirim e relevantes ao saneamento rural dentro do Plano da Bacia Hidrográfica do PCJ (2020 – 2035):

- 38% da população rural das Bacias PCJ possui destino inadequado para os seus esgotos domésticos e em Mogi Mirim são 1001 a 2000 habitantes nesta situação.
- 9% da população rural destina seus resíduos de maneira inadequada, enterrando o lixo na propriedade, jogando em terreno baldio, em rio, lago ou mar, ou outros destinos.

O Saneamento Rural foi considerado como tema para identificação de áreas críticas para a Conservação e Uso do Solo e da Água no Meio Rural e Recomposição Florestal. A região das sub-bacias Poial de Telha e Pombal/Borges foi considerada com prioridade muito alta, enquanto que a região das demais sub-bacias rurais dentro do PCJ foi classificada como baixa prioridade, de acordo com o Mapa 3.5 - Priorização dos Municípios e ACs para o Tema de Conservação e Uso do Solo e da Água no Meio Rural e Recomposição Florestal.

Para o Tema Estratégico 3: Conservação e Uso do Solo e da Água no Meio Rural e Recomposição Florestal (CRF), o PB 2020-2035 estabeleceu 3 eixos temáticos, 6 programas e 16 ações, sendo que o Saneamento Rural é um dos Eixos Temáticos e investimentos totais de R\$ 11.205.129,36. Além disso, existem ações ligadas ao saneamento rural em outros temas estratégicos.

A seguir são apresentadas ações relevantes ao saneamento rural, previstas no PB 2020-2035:

- Tema Estratégico 1: Enquadramento dos Corpos d'Água Superficiais
 - Eixo Temático 3: Estratégias para remoção de cargas poluidoras de origem difusa
 - Programa 3.1: Estudos e estratégias de mitigação de cargas difusas

- Ação 1.3.1.2: Elaboração de estudo piloto para avaliação da carga difusa de origem urbana e rural afluyente nos corpos hídricos das Bacias PCJ
 - Início em 2024 e conclusão em 2025
 - R\$ 663.259,07 - Cobrança Federal/FEHIDRO
 - Prioridade Alta.
- Ação 1.3.1.3: Elaboração de estudo sobre estruturas de controle e redução de cargas difusas e definição de metodologia para identificação e priorização de áreas potencialmente afetadas por cargas difusas de origem rural e urbana
 - Início em 2025 e conclusão em 2026
 - R\$ 2.700.000,00 - Cobrança Federal/FEHIDRO
 - Prioridade Alta.
- Programa 3.2: Abatimento de carga difusa de origem rural e urbana
 - Ação 1.3.2.1: Elaboração de projetos demonstrativos para contenção de cargas difusas de origem rural e urbana
 - Início em 2024 e conclusão em 2025
 - R\$ 2.417.050,25 – Outras Fontes
 - Prioridade Média.
 - Ação 1.3.2.3: Implantação de medidas de contenção de cargas difusas de origem rural e urbana em locais prioritários
 - Início em 2026 e conclusão em 2035
 - R\$ 263.261.969,62 – Outras Fontes
 - Prioridade Alta.
- Tema Estratégico 3: Conservação e Uso do Solo e da Água no Meio Rural e Recomposição Florestal
 - Eixo Temático 1: Proteção de Mananciais e Recomposição Florestal 9
 - Programa 1.1: Diagnóstico de adequação ambiental
 - Ação 3.1.1.1: Desenvolvimento e monitoramento da implementação dos PIPs
 - Início em 2021 e conclusão em 2035
 - R\$ 13.500.000,00 – Cobrança Federal/FEHIDRO
 - Prioridade Muito alta.

- Programa 1.2: Recuperação de nascentes, matas ciliares e áreas de recarga
 - Ação 3.1.2.1: Promoção da conservação e recuperação de nascentes, matas ciliares e áreas de recarga
 - Início em 2021 e conclusão em 2035
 - R\$ 54.880.000,00– Cobrança Federal/FEHIDRO
 - Prioridade Muito alta.
 - Ação 3.1.2.2: Promoção do isolamento de fatores de degradação em matas ciliares e áreas de recarga
 - Início em 2021 e conclusão em 2035
 - R\$ 10.800.000,00 – Cobrança Federal/FEHIDRO
 - Prioridade Muito alta.
 - Ação 3.1.2.3: Incentivo à proteção das áreas sujeitas à restrição de uso
 - Início em 2024 e conclusão em 2035
 - R\$ 2.770.000,00– Cobrança Federal/FEHIDRO
 - Prioridade Média.
 - Ação 3.1.2.4: Fomento à elaboração de planos integrados de recomposição florestal e proteção dos biomas Mata Atlântica e Cerrado
 - Início em 2024 e conclusão em 2035
 - R\$ 720.000,00 – Cobrança Federal/FEHIDRO
 - Prioridade Média.
 - Ação 3.1.2.5: Estabilização de voçorocas nas propriedades que receberão projetos de recomposição florestal (fonte: PDRF)
 - Início em 2021 e conclusão em 2028
 - R\$ 800.000,00 – Cobrança Federal/FEHIDRO
 - Prioridade Média.
 - Ação 3.1.2.6: Aplicação de técnicas de conservação do solo em propriedades que receberão os projetos de recomposição florestal (fonte: PDRF)
 - Início em 2021 e conclusão em 2028
 - R\$ 3.999.994,67 – Cobrança Federal/FEHIDRO
 - Prioridade Média.

- Ação 3.1.2.7: Planejamento, realização de ações e eventos de educação ambiental relativas aos recursos hídricos em áreas protegidas
 - Início em 2024 e conclusão em 2029
 - R\$ 413.494,37 – Cobrança Federal/FEHIDRO
 - Prioridade Média.
- Programa 1.3: Pagamento por serviços ambientais
 - Ação 3.1.3.1: Implementação de projetos de PSA
 - Início em 2021 e conclusão em 2035
 - R\$ 2.800.000,00 – Cobrança Federal/FEHIDRO
 - Prioridade Muito alta.
- Eixo Temático 2: Promoção do Uso Eficiente da Água e Conservação do Solo no Meio Rural
 - Programa 2.1: Uso da água e conservação do solo na agricultura
 - Ação 3.2.1.1: Execução de intervenções de conservação de solo
 - Início em 2021 e conclusão em 2035
 - R\$ 5.879.250,00 – Cobrança Federal/FEHIDRO
 - Prioridade Alta.
 - Ação 3.2.1.2: Elaboração de um Plano de Contingência para intervenções nas microbacias de maior criticidade em casos de conflitos pelo uso da água durante períodos de escassez
 - Início em 2030 e conclusão em 2030
 - R\$ 898.418,64 – Cobrança Federal/FEHIDRO
 - Prioridade Baixa.
 - Programa 2.2: Zoneamento hidroagrícola
 - Ação 3.2.2.1: Estudo para elaboração de proposta metodológica para zoneamento hidroagrícola
 - Início em 2030 e conclusão em 2030
 - R\$ 700.000,00 – Cobrança Federal/FEHIDRO
 - Prioridade Baixa.
 - Ação 3.2.2.2: Elaboração do zoneamento Hidroagrícola das Bacias PCJ
 - Início em 2030 e conclusão em 2031

- R\$ 1.350.236,16 – Cobrança Federal/FEHIDRO
 - Prioridade Baixa.
 - Eixo Temático 3: Saneamento Rural
 - Programa 3.1: Esgotamento sanitário, Resíduos Sólidos e Abastecimento
 - Ação 3.3.1.1: Substituição de sistemas rudimentares de tratamento de esgoto (fossa negra) por sistemas mais eficientes
 - Início em 2021 e conclusão em 2035
 - R\$ 3.513.129,36 – Cobrança Federal/FEHIDRO
 - Prioridade Alta.
 - Ação 3.3.1.2: Fomento a Planos Municipais de Saneamento Rural
 - Início em 2021 e conclusão em 2035
 - R\$ 7.500.000,00 – Cobrança Federal/FEHIDRO
 - Prioridade Alta.
 - Ação 3.3.1.3: Adequação de instalações para disposição temporária para recolhimento de resíduos
 - Início em 2030 e conclusão em 2034
 - R\$ 192.000,00 – Outras Fontes
 - Prioridade Muito baixa.
 - Tema Estratégico 5: Educação Ambiental, Integração e Difusão de Pesquisas e Tecnologias
 - Eixo Temático 4: Educação ambiental voltada à conservação dos recursos hídricos em áreas rurais e áreas protegidas
 - Programa 4.1: Formação e divulgação de informações que favoreçam conservação e recuperação dos recursos hídricos na área rural nas Bacias PCJ
 - Ação 5.4.1.1: Construção de propostas para a recuperação, conservação e proteção dos recursos hídricos em áreas rurais
 - Início em 2021 e conclusão em 2026
 - R\$ 386.309,69 - Cobrança Federal/FEHIDRO
 - Prioridade Muito alta.
 - Tema Estratégico 6: Gestão de Recursos Hídricos
 - Eixo Temático 2: Instrumentos de gestão

- Programa 2.5: Outorga e fiscalização
 - Ação 6.2.5.2: Apoio à regularização de outorga na área rural
 - Início em 2024 e conclusão em 2024
 - R\$ 416.693,76 - Cobrança Federal/FEHIDRO
 - Prioridade Alta.

O Plano de Ação e Programa de Investimentos (PA/PI) para o quadriênio 2020 a 2023 está em consonância com o PB 2020-2035 e traz que a meta do quadriênio 15 - Planos Municipais de Saneamento Rural elaborados, tem como ação o Fomento à Planos Municipais de Saneamento Rural, os investimentos serão de R\$ 3.705.341,56, divididos em R\$ 1.383.949,22 (2021), R\$ 384.991,49 (2022) e R\$ 1.936.400,85 (2023), através da Compensação Financeira pela Utilização dos Recursos Hídricos (CFURH) e mais R\$ 4.462.363,22 divididos em R\$ 555.502,43 (2021), R\$ 1.406.860,79 (2022) e R\$ 2.500.000,00 (2023), através da Cobrança Estadual.

Outra ação importante para o saneamento rural é da Substituição de sistemas rudimentares de tratamento de esgoto (fossa negra) por sistemas mais eficientes, cujos investimentos são de R\$ 520.210,30 da Cobrança Estadual e mais R\$ 379.789,70 da Cobrança Federal. Assim como a ação de Promoção da conservação e recuperação de nascentes, matas ciliares e áreas de recarga, cujos investimentos são R\$ 1.550.000,00, sendo R\$ 200.000,00 em 2021 e R\$ 1.350.000,00 em 2023, através da Cobrança Federal outros R\$ 1.352.132,87 com fonte a definir.

Especificamente para a área rural também tem-se a ação Construção de propostas para a recuperação, conservação e proteção dos recursos hídricos em áreas rurais, com R\$ 200.437,56 previstos para o ano de 2023 da Cobrança Federal.

6.6 ESTRADAS RURAIS E TRANSPORTE

Conforme o Mapa de Estradas Rurais (2019) fornecido pela Prefeitura Municipal, são 308.463m de estrada municipal rural não pavimentada e 30.727 com pavimentação. Nos questionários aplicados, quase todos as propriedades se encontram em vias sem pavimentação asfáltica, caracterizadas por terra ou cascalho. Quanto a conservação das mesmas, os moradores indicaram que as vias públicas não são consideradas conservadas, caso contrário das vias particulares.

O principal meio de transporte são os carros e motos para objetivos pessoais, o transporte coletivo é utilizado principalmente pelos alunos e os caminhões realizam o escoamento da produção.

6.7 CEMITÉRIOS

Conforme matéria do Jornal de Mogi Mirim “O Popular MM”, a cidade de Mogi Mirim já possuiu oito cemitérios, mas, atualmente, só existem dois: Colina dos Flamboyants (particular) o Cemitério da Saudade, no Bairro do Tucura. Ressalta-se que ambos cemitérios estão na área urbana não apresentam riscos de contaminação por necrochorume, principalmente para a área rural.

Antigamente os cemitérios eram administrados pelas igrejas mogimirianas e pertencentes a elas. Foram quatro cemitérios com essas características, dois cemitérios administrados pela Câmara Municipal e dois cemitérios administrados pela Prefeitura de Mogi Mirim, totalizando oito “Campos Santos” mogimirianos nos últimos 272 anos. Ressalta-se que faz muitos anos que os outros 6 cemitérios foram encerrados e que dificilmente ainda há contaminantes que não foram depurados pelo meio ambiente.

6.8 INDICAÇÃO DAS PRINCIPAIS FONTES SOBRE AS POLÍTICAS NACIONAIS DE SANEAMENTO BÁSICO

No Brasil, as políticas nacionais de saneamento básico têm como objetivo primário promover o acesso universal aos serviços de água potável, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana. Estas políticas são fundamentais para a melhoria das condições de vida da população e para a preservação do meio ambiente.

6.8.1 LEI FEDERAL Nº 11.445/2007

A Lei Federal nº 11.445/2007, conhecida como Lei do Saneamento Básico, estabelece as diretrizes para a prestação dos serviços de saneamento no país. Entre os principais pontos dessa legislação, destacam-se:

1. **Universalização dos Serviços:** O principal objetivo da Lei do Saneamento Básico é a universalização do acesso aos serviços, ou seja, que todos os cidadãos tenham acesso a água potável e esgotamento sanitário de forma adequada.

2. **Participação e Controle Social:** A lei prevê a participação da comunidade na formulação, implementação e fiscalização das políticas de saneamento. Isso pode ocorrer através de conselhos e conferências municipais, estaduais e nacionais.
3. **Regionalização e Integração:** A lei incentiva a formação de blocos de municípios para a prestação regionalizada dos serviços de saneamento, o que pode resultar em ganhos de eficiência e redução de custos.
4. **Planejamento e Regulação:** A lei determina a elaboração de planos municipais, estaduais e nacionais de saneamento básico, que devem ser atualizados periodicamente. Além disso, prevê a necessidade de órgãos reguladores para fiscalizar e controlar a prestação dos serviços.
5. **Sustentabilidade Financeira:** A legislação busca garantir a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços, para que sejam prestados de forma contínua e de qualidade. Isso envolve a definição de tarifas adequadas e a busca de fontes de financiamento.
6. **Incentivos à Participação Privada:** A lei prevê a possibilidade de participação da iniciativa privada na prestação dos serviços de saneamento, seja através de concessões ou parcerias público-privadas.
7. **Tratamento de Efluentes:** A legislação estabelece diretrizes para o tratamento de esgotos, visando a proteção dos corpos d'água e a prevenção de doenças relacionadas à contaminação da água.
8. **Manejo de Resíduos Sólidos:** A lei determina a implantação de sistemas de coleta seletiva e destinação final adequada dos resíduos sólidos, promovendo a redução do impacto ambiental.

6.8.2 LEI FEDERAL Nº 14.026/2020

A Lei nº 14.026, sancionada em 15 de julho de 2020, é conhecida como o novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil. Ela representa uma atualização importante na legislação que rege o setor de saneamento no país, com o objetivo de promover a universalização dos serviços e atrair investimentos para o setor. Abaixo, estão os principais pontos e inovações trazidos por essa legislação:

1. **Universalização e Metas de Atendimento:** A Lei nº 14.026 reforça a importância da universalização dos serviços de saneamento básico, estabelecendo metas para a ampliação do acesso à água potável e ao esgotamento sanitário.

2. **Regulação e Agências Reguladoras:** A nova lei prevê a criação ou fortalecimento de agências reguladoras nos âmbitos municipal, estadual e federal, para fiscalizar e controlar a prestação dos serviços.
3. **Licitação e Contratação:** A legislação estabelece que os contratos para a prestação de serviços de saneamento deverão ser precedidos de licitação, visando garantir a competitividade e a eficiência na prestação dos serviços.
4. **Participação da Iniciativa Privada:** A Lei nº 14.026 estimula a participação do setor privado na prestação dos serviços de saneamento, permitindo que empresas privadas atuem na operação dos sistemas.
5. **Subsidiariedade:** A legislação estabelece que a prestação dos serviços de saneamento deve ser feita prioritariamente pelo setor público, mas admite a participação do setor privado em casos específicos.
6. **Metas Contratuais e Indicadores de Desempenho:** Os contratos de concessão ou parcerias público-privadas devem estabelecer metas contratuais claras e indicadores de desempenho para garantir a qualidade e a eficiência dos serviços.
7. **Planos de Saneamento Básico:** A nova lei reforça a necessidade de elaboração e atualização dos planos de saneamento básico, que devem ser coerentes com os planos de recursos hídricos e com os planos diretores municipais.
8. **Resíduos Sólidos:** A Lei nº 14.026 também trata do manejo de resíduos sólidos, estabelecendo diretrizes para a gestão e a destinação adequada dos resíduos.
9. **Fomento aos Investimentos:** A legislação busca atrair investimentos para o setor de saneamento, facilitando a obtenção de recursos e incentivando a participação do setor privado.
10. **Criação de Instrumentos Financeiros:** A nova lei prevê a criação de instrumentos financeiros, como os Fundos de Investimento em Infraestrutura, para apoiar projetos de saneamento.

Essa legislação representa um marco importante para o setor de saneamento básico no Brasil, ao promover uma abertura para a iniciativa privada e estabelecer mecanismos para a melhoria na prestação dos serviços. No entanto, a implementação efetiva dessa lei ainda requer esforços contínuos por parte dos governos, do setor privado e da sociedade civil para superar os desafios e promover a universalização dos serviços de saneamento básico no país.

6.8.3 LEI FEDERAL Nº 12.305/2010

A Lei nº 12.305, sancionada em 2 de agosto de 2010, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) no Brasil. Esta legislação representa um marco importante no gerenciamento e manejo dos resíduos sólidos no país. Abaixo, destacam-se os principais pontos e inovações trazidos por essa lei:

1. **Definição de Resíduos Sólidos:** A lei define resíduos sólidos como "material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível".
2. **Hierarquia na Gestão de Resíduos:** A PNRS estabelece a seguinte hierarquia na gestão de resíduos sólidos: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada.
3. **Responsabilidade Compartilhada pelo Ciclo de Vida dos Produtos:** A lei prevê que fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes têm responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, o que significa que devem se envolver na gestão e destinação adequada dos resíduos gerados por seus produtos.
4. **Logística Reversa:** A PNRS introduz a obrigatoriedade da implementação de sistemas de logística reversa para determinados produtos, como pneus, pilhas e baterias, eletroeletrônicos, entre outros, estabelecendo a responsabilidade dos fabricantes na destinação correta desses resíduos.
5. **Planos de Resíduos Sólidos:** A lei determina a elaboração de planos de resíduos sólidos, que devem ser feitos pelos municípios, em articulação com os estados e a União. Esses planos devem conter metas, diretrizes e ações para o manejo adequado dos resíduos.
6. **Aterros Sanitários:** A PNRS estabelece que a disposição final dos resíduos sólidos deve ser feita preferencialmente em aterros sanitários, que são locais projetados para minimizar os impactos ambientais e para evitar danos à saúde pública.
7. **Incentivos Econômicos:** A legislação prevê a possibilidade de incentivos econômicos para estimular a coleta seletiva e a reciclagem, como a concessão de créditos e incentivos fiscais.

8. Educação Ambiental: A PNRS enfatiza a importância da educação ambiental para a conscientização da população sobre a correta gestão de resíduos sólidos.
9. Fiscalização e Sanções: A lei estabelece mecanismos de fiscalização e prevê sanções para aqueles que não cumprirem as disposições estabelecidas.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos representa um avanço significativo na gestão ambiental e na promoção da sustentabilidade no Brasil. Ela busca promover práticas mais responsáveis em relação ao consumo e ao descarte de produtos, além de estimular a economia circular e a redução dos impactos ambientais associados ao manejo inadequado dos resíduos sólidos.

Apesar da existência de uma legislação abrangente, a implementação das políticas de saneamento básico no Brasil ainda enfrenta desafios significativos, como a falta de recursos financeiros, a deficiência na gestão e operação dos sistemas, e a falta de infraestrutura em algumas regiões.

Ademais, a desigualdade socioeconômica e a concentração populacional em áreas urbanas complicam a universalização dos serviços, especialmente em comunidades mais carentes.

Portanto, é fundamental que haja um compromisso contínuo dos governos, a participação ativa da sociedade civil e a busca por soluções inovadoras para superar esses desafios e promover o acesso universal aos serviços de saneamento básico no Brasil.

6.8.4 AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA)

A Agência Nacional de Águas (ANA) é uma autarquia federal brasileira criada em 2000, com o objetivo de implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos e promover a gestão sustentável dos recursos hídricos no Brasil. A ANA é vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Regional e exerce um papel fundamental na regulação, fiscalização e coordenação dos recursos hídricos em nível nacional.

Aqui estão alguns pontos relevantes sobre a Agência Nacional de Águas (ANA):

1. Missão e Objetivos: A ANA tem como missão promover o uso sustentável dos recursos hídricos no Brasil, assegurando sua disponibilidade, qualidade e distribuição equitativa. Seus objetivos incluem a integração da gestão dos recursos hídricos, a prevenção de conflitos e a promoção da segurança hídrica.
2. Regulação e Fiscalização: A ANA é responsável por regular e fiscalizar o uso dos recursos hídricos em rios de domínio da União, bem como em corpos d'água de

- interesse comum entre diferentes estados. Isso envolve a emissão de outorgas para o uso da água e a definição de critérios para a cobrança pelo uso desse recurso.
3. Planejamento Hídrico: A ANA participa da elaboração dos planos de recursos hídricos das bacias hidrográficas, que são instrumentos fundamentais para o gerenciamento integrado dos recursos hídricos. Esses planos definem metas, diretrizes e estratégias para a gestão sustentável da água em uma determinada região.
 4. Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos: A ANA mantém o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos (SIRH), uma plataforma que reúne e disponibiliza dados e informações sobre a situação dos recursos hídricos no país. Isso inclui dados sobre vazões, níveis de rios, qualidade da água, entre outros.
 5. Apoio Técnico e Capacitação: A ANA presta apoio técnico e oferece capacitação para órgãos gestores de recursos hídricos nos estados e municípios. Isso contribui para fortalecer a capacidade de gestão em nível local.
 6. Comitês de Bacias Hidrográficas: A ANA atua na articulação e apoio aos Comitês de Bacias Hidrográficas, instâncias colegiadas que têm a responsabilidade de elaborar e implementar os planos de recursos hídricos em suas respectivas áreas de atuação.
 7. Relações Internacionais: A ANA representa o Brasil em fóruns e tratados internacionais relacionados à gestão dos recursos hídricos, contribuindo para a cooperação e a troca de experiências no âmbito internacional.
 8. Enfrentamento de Crises Hídricas: A agência desempenha um papel importante no monitoramento e na gestão de crises hídricas, coordenando ações para enfrentar situações de escassez de água em diferentes regiões do país.

A Agência Nacional de Águas é um órgão essencial para a gestão sustentável dos recursos hídricos no Brasil. Ao promover a integração, regulação e fiscalização dos recursos hídricos, a ANA contribui para a segurança hídrica, a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável do país.

O website da ANA disponibilizava dois estudos sobre os municípios, o Atlas de Água e o Atlas de Esgoto, sendo que não foi possível conseguir tais documentos. Segue os links dos documentos:

- https://portal1.snirh.gov.br/arquivos/Atlas_Abastecimento/8514-Visio-MojiMirim_A4.pdf
- https://portal1.snirh.gov.br/arquivos/Atlas_Esgoto/S%C3%A3o_Paulo/Sistema_Atual/Mogi_Mirim.pdf

- https://portal1.snirh.gov.br/arquivos/Atlas_Esgoto/S%C3%A3o_Paulo/Sistema_Planejado/Mogi_Mirim.pdf

6.8.5 CONAMA

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) é um órgão consultivo e deliberativo vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, responsável por estabelecer normas e diretrizes relacionadas ao meio ambiente no Brasil. Existem algumas resoluções do CONAMA que são relevantes para o saneamento básico. Abaixo estão algumas delas:

- Resolução CONAMA nº 357/2005: Estabelece as classes e os padrões de qualidade para corpos d'água superficiais e define diretrizes para o enquadramento dos corpos d'água em classes de uso.
- Resolução CONAMA nº 375/2006: Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterros sanitários de pequeno porte.
- Resolução CONAMA nº 396/2008: Estabelece os procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento de esgoto sanitário.
- Resolução CONAMA nº 396/2008: Estabelece procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento de esgoto sanitário.
- Resolução CONAMA nº 420/2009: Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas.
- Resolução CONAMA nº 430/2011: Define os padrões de emissão de poluentes atmosféricos, o que é relevante para o controle da poluição gerada por estações de tratamento de esgoto e outras instalações relacionadas ao saneamento.
- Resolução CONAMA nº 430/2011: Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes em corpos d'água, estabelecendo diretrizes para o enquadramento dos corpos d'água em classes de uso e padrões de emissão.
- Resolução CONAMA nº 430/2011: Estabelece critérios e valores orientadores de qualidade do ar quanto à concentração de poluentes atmosféricos.

6.8.6 SNIS

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) é um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e disponibilização de dados e informações relacionadas aos serviços de saneamento básico no Brasil. Foi criado em 1997 pelo Ministério do

Desenvolvimento Regional (na época, Ministério das Cidades) e é mantido atualmente pela Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério do Desenvolvimento Regional.

O SNIS tem como objetivo principal prover informações relevantes sobre a prestação de serviços de saneamento básico no país, possibilitando uma visão ampla e detalhada da situação do setor. Isso inclui dados sobre abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana.

A seguir, alguns pontos relevantes sobre o SNIS:

- **Abrangência:** O SNIS abrange informações de todos os municípios brasileiros, sejam eles atendidos por operadores públicos ou privados. Isso proporciona uma visão abrangente da situação do saneamento em todo o território nacional.
- **Indicadores de Desempenho:** O sistema disponibiliza uma série de indicadores que permitem avaliar o desempenho dos serviços de saneamento em diversas dimensões. Isso inclui indicadores de cobertura, qualidade dos serviços, eficiência operacional, entre outros.
- **Acessibilidade das Informações:** Os dados coletados e tratados pelo SNIS são disponibilizados de forma pública, geralmente através do site oficial do sistema. Isso promove a transparência e permite que gestores públicos, pesquisadores, empresas e a sociedade em geral tenham acesso às informações.
- **Atualização Anual:** As informações do SNIS são atualizadas anualmente, o que permite acompanhar a evolução e o desempenho dos serviços ao longo do tempo.
- **Instrumento de Planejamento:** Os dados fornecidos pelo SNIS são fundamentais para o planejamento e a formulação de políticas públicas relacionadas ao saneamento básico. Gestores municipais, estaduais e federais utilizam essas informações para elaborar planos e estratégias de melhoria dos serviços.
- **Base para Investimentos:** O SNIS fornece subsídios para a alocação de recursos e investimentos no setor de saneamento. Com base nas informações do sistema, é possível identificar áreas e municípios que necessitam de maior atenção e investimentos para aprimorar os serviços.
- **Monitoramento de Metas:** Permite o acompanhamento das metas estabelecidas para o setor de saneamento, incluindo aquelas definidas em planos de saneamento básico municipais, estaduais e nacionais.

Em resumo, o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento desempenha um papel fundamental na coleta e disseminação de dados essenciais para a gestão e o

planejamento do saneamento básico no Brasil. Ao fornecer informações detalhadas e atualizadas sobre os serviços, o SNIS contribui para a tomada de decisões informadas e para a promoção de melhorias na qualidade de vida da população.

O município de Mogi Mirim realiza os procedimentos anuais e responde a coleta de informações do SNIS, sendo assim existem diversas informações contidas no SNIS, com destaque ao saneamento rural que o IN055_AE - Índice de atendimento total de água foi 93,57% em 2021 e o IN056_AE - Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água foi 88,4%, dentre outros.

6.8.7 PLANSAB 2019

O Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) é um instrumento fundamental para o planejamento e a execução de políticas públicas voltadas para o saneamento básico no Brasil. Foi instituído pela Lei nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o setor. O Plansab tem como principal objetivo orientar a expansão e a melhoria dos serviços de saneamento, buscando a universalização do acesso à água potável, ao esgotamento sanitário, à drenagem urbana e ao manejo de resíduos sólidos.

Aqui estão alguns pontos relevantes sobre o Plansab:

- **Metas de Universalização:** O Plansab estabelece metas e diretrizes para a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico. Isso significa garantir que todos os cidadãos tenham acesso a água potável e esgotamento sanitário de forma adequada.
- **Participação da Sociedade:** O processo de elaboração do Plansab envolve a participação da sociedade civil, gestores públicos e demais stakeholders. Essa participação é fundamental para garantir que as necessidades e demandas locais sejam consideradas.
- **Abrangência Multissetorial:** O Plansab abrange diversas áreas do saneamento básico, incluindo abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos. Isso o torna um instrumento abrangente e integrado para o planejamento do setor.
- **Hierarquia de Soluções:** Assim como a Lei nº 11.445/2007, o Plansab também segue a hierarquia de soluções para o saneamento básico, que inclui não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada.

- **Integração com Outros Planos:** O Plansab deve ser coerente com outros instrumentos de planejamento, como os planos de recursos hídricos e os planos diretores municipais. Essa integração é fundamental para garantir a sustentabilidade e a eficiência dos serviços.
- **Indicadores de Desempenho:** O plano estabelece indicadores que permitem acompanhar o desempenho dos serviços de saneamento e avaliar o progresso em direção às metas estabelecidas.
- **Atualização Periódica:** O Plansab deve ser revisado e atualizado periodicamente para se adequar às novas realidades e desafios do setor.
- **Fomento a Investimentos:** Além de orientar o planejamento, o Plansab também busca estimular a alocação de recursos e investimentos para a melhoria dos serviços de saneamento.
- **Educação e Conscientização:** O plano também enfatiza a importância da educação ambiental e da conscientização da população para a promoção de práticas sustentáveis.

O Plansab representa uma ferramenta essencial para a promoção da saúde pública, a preservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida da população brasileira. Ao estabelecer metas e diretrizes claras para o setor de saneamento, o plano contribui para a efetivação dos direitos fundamentais de acesso à água e ao saneamento básico.

6.8.8 PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMENTO RURAL (PNSR)

O Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR) é uma iniciativa do governo brasileiro voltada para a melhoria das condições de saneamento básico em áreas rurais do país. Lançado em 2004, o PNSR é coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento Regional e tem como objetivo promover o acesso à água potável e ao esgotamento sanitário nessas regiões.

Aqui estão alguns pontos relevantes sobre o Programa Nacional de Saneamento Rural:

- **Foco nas Áreas Rurais:** O PNSR é direcionado especificamente para atender as necessidades de saneamento básico das populações que vivem em áreas rurais, onde muitas vezes o acesso a serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário é limitado.

- **Acesso à Água Potável:** Uma das principais metas do PNSR é garantir o acesso à água potável para as comunidades rurais. Isso pode envolver a construção de sistemas de abastecimento de água, perfuração de poços, instalação de cisternas, entre outras medidas.
- **Esgotamento Sanitário:** Além do acesso à água potável, o PNSR também busca melhorar as condições de saneamento nas áreas rurais, incluindo a implementação de sistemas de esgotamento sanitário, como fossas sépticas e sistemas de tratamento de esgoto.
- **Participação Comunitária:** O programa promove a participação ativa das comunidades rurais no planejamento, execução e manutenção das infraestruturas de saneamento. Isso envolve a formação de comitês locais e a capacitação dos moradores.
- **Parcerias e Cooperações:** O PNSR envolve a cooperação entre diferentes órgãos governamentais, organizações da sociedade civil e entidades privadas para a implementação das ações de saneamento nas áreas rurais.
- **Capacitação Técnica e Educacional:** Além das infraestruturas físicas, o programa também busca capacitar técnicos e promover a educação sanitária nas comunidades rurais, visando a manutenção e a sustentabilidade dos sistemas implementados.
- **Monitoramento e Avaliação:** O PNSR prevê a realização de monitoramento e avaliação constante das ações implementadas, de modo a garantir a efetividade das intervenções e promover ajustes quando necessário.
- **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS):** As ações do PNSR estão alinhadas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, especialmente o ODS 6, que trata de água potável e saneamento.

O Programa Nacional de Saneamento Rural é uma importante iniciativa para a redução das desigualdades no acesso a serviços de saneamento básico entre áreas urbanas e rurais no Brasil. Ao promover o acesso à água potável e ao esgotamento sanitário, o PNSR contribui para a melhoria das condições de vida e saúde das populações rurais, além de estimular o desenvolvimento sustentável nessas áreas.

6.8.9 PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS)

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é um instrumento fundamental para a gestão ambiental e a promoção da sustentabilidade no Brasil. Foi instituído pela Lei nº 12.305/2010, e representa um marco importante no manejo adequado dos resíduos sólidos no país. Abaixo, estão alguns dos principais aspectos e diretrizes do PNRS:

1. **Definição de Resíduos Sólidos:** O PNRS define resíduos sólidos como "material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível".

2. **Hierarquia na Gestão de Resíduos:** A PNRS estabelece a seguinte hierarquia na gestão de resíduos sólidos: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada.

3. **Responsabilidade Compartilhada pelo Ciclo de Vida dos Produtos:** A lei prevê que fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes têm responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, o que significa que devem se envolver na gestão e destinação adequada dos resíduos gerados por seus produtos.

4. **Logística Reversa:** A PNRS introduz a obrigatoriedade da implementação de sistemas de logística reversa para determinados produtos, como pneus, pilhas e baterias, eletroeletrônicos, entre outros, estabelecendo a responsabilidade dos fabricantes na destinação correta desses resíduos.

5. **Planos de Resíduos Sólidos:** A lei determina a elaboração de planos de resíduos sólidos, que devem ser feitos pelos municípios, em articulação com os estados e a União. Esses planos devem conter metas, diretrizes e ações para o manejo adequado dos resíduos.

6. **Aterros Sanitários:** A PNRS estabelece que a disposição final dos resíduos sólidos deve ser feita preferencialmente em aterros sanitários, que são locais projetados para minimizar os impactos ambientais e para evitar danos à saúde pública.

7. **Incentivos Econômicos:** A legislação prevê a possibilidade de incentivos econômicos para estimular a coleta seletiva e a reciclagem, como a concessão de créditos e incentivos fiscais.

8. **Educação e Conscientização Ambiental:** A PNRS enfatiza a importância da educação ambiental e da conscientização da população para a promoção de práticas sustentáveis.

9. **Fiscalização e Sanções:** A lei estabelece mecanismos de fiscalização e prevê sanções para aqueles que não cumprirem as disposições estabelecidas.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos representa um avanço significativo na gestão ambiental e na promoção da sustentabilidade no Brasil. Ao promover práticas mais responsáveis em relação ao consumo e ao descarte de produtos, a PNRS contribui para a redução dos impactos ambientais associados ao manejo inadequado dos resíduos sólidos.

6.8.10 SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES EM GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (SINIR)

O Sistema Nacional de Informações em Gestão de Resíduos Sólidos (SINIR) é uma plataforma online mantida pelo Ministério do Meio Ambiente do Brasil. Ele tem o propósito de coletar, processar, armazenar e disseminar dados e informações sobre a gestão de resíduos sólidos no país. Essa plataforma é parte integrante da implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelecida pela Lei nº 12.305/2010.

Aqui estão alguns pontos relevantes sobre o SINIR:

- **Objetivo Principal:** O principal objetivo do SINIR é centralizar informações e dados sobre a gestão de resíduos sólidos em todo o território nacional, promovendo a transparência e a eficácia das políticas públicas relacionadas a esse tema.
- **Abrangência Nacional:** O SINIR abrange todos os estados brasileiros e municípios do país. Ele é uma ferramenta essencial para consolidar e disponibilizar informações sobre a gestão de resíduos sólidos em escala nacional.
- **Módulos e Informações Disponíveis:** A plataforma possui diversos módulos que permitem a coleta de informações específicas sobre diferentes aspectos da gestão de resíduos sólidos, como coleta seletiva, disposição final, logística reversa, entre outros.
- **Participação de Estados e Municípios:** Estados e municípios têm um papel fundamental na alimentação do sistema com informações atualizadas sobre a gestão de resíduos em suas jurisdições. Eles são os principais responsáveis por fornecer dados detalhados sobre coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos.
- **Dados Georreferenciados:** O SINIR também possui a funcionalidade de apresentar dados de forma georreferenciada, o que permite uma visualização mais precisa e contextualizada da distribuição dos resíduos sólidos no território nacional.
- **Instrumento de Monitoramento e Avaliação:** Além de centralizar informações, o SINIR é uma ferramenta importante para o monitoramento e a avaliação das ações relacionadas à gestão de resíduos sólidos em âmbito nacional.

- **Transparência e Controle Social:** O sistema contribui para a transparência das ações governamentais, possibilitando o acompanhamento por parte da sociedade civil e de órgãos de controle.
- **Instrumento de Tomada de Decisões:** Os dados coletados pelo SINIR são fundamentais para a formulação e aprimoramento de políticas públicas relacionadas à gestão de resíduos sólidos.

O SINIR desempenha um papel crucial na implementação efetiva da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil. Ao reunir e disponibilizar informações detalhadas sobre a gestão de resíduos, o sistema contribui para a promoção de práticas mais sustentáveis e para a proteção do meio ambiente. No Anexo X é apresentado o Relatório Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos Mogi Mirim – SP para o ano de 2020 do SINIR.

6.8.11 SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO (SISÁGUA)

O Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Siságua) é uma plataforma digital mantida pelo Ministério da Saúde do Brasil. Sua finalidade é coletar, processar, armazenar e disseminar dados relativos à qualidade da água utilizada para consumo humano em todo o país.

Aqui estão alguns pontos relevantes sobre o Siságua:

- **Objetivo Principal:** O principal objetivo do Siságua é monitorar a qualidade da água destinada ao consumo humano, garantindo que esteja em conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação vigente.
- **Abrangência Nacional:** O Siságua abrange todos os estados e municípios do Brasil. Ele se torna, portanto, uma ferramenta essencial para consolidar e disponibilizar informações sobre a qualidade da água em escala nacional.
- **Coleta de Dados:** O sistema permite a coleta de dados sobre a qualidade da água em diversos pontos de captação, distribuição e tratamento. Isso inclui análises físico-químicas, microbiológicas e de radioatividade, entre outras.
- **Atribuição dos Entes Federativos:** Estados e municípios têm a responsabilidade de alimentar o Siságua com informações atualizadas sobre a qualidade da água em suas jurisdições.
- **Padrões de Potabilidade:** O Siságua opera em conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da

Saúde. Essa normativa define os critérios que a água deve atender para ser considerada segura para o consumo humano.

- **Monitoramento Contínuo:** A plataforma possibilita um monitoramento contínuo da qualidade da água, permitindo a identificação rápida de qualquer irregularidade que possa representar riscos à saúde da população.
- **Transparência e Controle Social:** O Siságua também tem a função de promover a transparência das informações sobre a qualidade da água, permitindo que a sociedade civil e órgãos de controle acompanhem e fiscalizem a conformidade com os padrões de potabilidade.
- **Aprimoramento de Políticas Públicas:** Os dados coletados pelo Siságua são essenciais para a formulação e aprimoramento de políticas públicas relacionadas à segurança da água para consumo humano.

O Siságua desempenha um papel crucial na garantia da segurança hídrica da população brasileira, ao monitorar e assegurar que a água destinada ao consumo humano atenda aos critérios de potabilidade estabelecidos. Ao promover o acesso a informações confiáveis sobre a qualidade da água, contribui para a promoção da saúde e o bem-estar da população.

Um exemplo é a Portaria de Potabilidade, sendo que a mais recente publicação é o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, alterado pela Portaria GM/MS nº 888, de 04 de maio de 2021 e pela Portaria GM/MS nº 2.472, de 28 de setembro de 2021.

Além disso, tem-se o Programa Vigiágua. O Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiágua) consiste no conjunto de ações adotadas continuamente pelas autoridades de saúde pública para garantir à população o acesso à água em quantidade suficiente e qualidade compatível com o padrão de potabilidade, estabelecido na legislação vigente: Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017 do Ministério da Saúde (PRC nº 05/2017, Anexo XX), como parte integrante das ações de prevenção dos agravos transmitidos pela água e de promoção da saúde, previstas no Sistema Único de Saúde (SUS). As ações do Vigiágua são desenvolvidas pelas Secretarias de Saúde Municipais, Estaduais, e do Distrito Federal e pelo Ministério da Saúde, por meio da Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental.

O Siságua é um instrumento do Vigiágua que tem como finalidade auxiliar o gerenciamento de riscos à saúde a partir dos dados gerados rotineiramente pelos

profissionais do setor saúde (Vigilância) e responsáveis pelos serviços de abastecimento de água (Controle) e da geração de informações em tempo hábil para planejamento, tomada de decisão e execução de ações de saúde relacionadas à água para consumo humano.

6.8.12 PLANO ESTADUAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PESB-SP)

O Plano Estadual de Saneamento Básico de São Paulo é um instrumento de planejamento que visa orientar a gestão e a execução de políticas públicas de saneamento básico no estado de São Paulo. Ele é elaborado pelo governo estadual em consonância com as diretrizes estabelecidas pela Lei Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007) e tem como objetivo promover a universalização dos serviços de água potável, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos.

O Plano Estadual de Saneamento Básico de São Paulo é uma ferramenta crucial para a melhoria da qualidade de vida e saúde pública da população do estado. Ao estabelecer metas e diretrizes claras para o setor de saneamento, o plano contribui para a efetivação dos direitos fundamentais de acesso à água e ao saneamento básico.

6.8.13 PLANO ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PERS-SP)

O estado de São Paulo possui o Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS-SP), que é um instrumento de planejamento que visa orientar a gestão e o manejo dos resíduos sólidos no estado. Ele é elaborado pelo governo estadual em conformidade com a Lei Federal nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

O Plano Estadual de Resíduos Sólidos de São Paulo é uma ferramenta crucial para a promoção da gestão ambientalmente adequada dos resíduos sólidos no estado. Ao estabelecer metas e diretrizes claras, o plano contribui para a redução dos impactos ambientais associados ao manejo inadequado dos resíduos sólidos.

6.9 MAPEAMENTO DOS PRINCIPAIS PROGRAMAS EXISTENTES NO MUNICÍPIO DE INTERESSE DO SANEAMENTO BÁSICO.

Buscou-se identificar no município os principais programas existentes de interesse do saneamento básico, porém também se verificou em esferas que o município pertence, como CBH-Mogi e Estado de São Paulo.

6.9.1 PROGRAMA ADOTE UMA NASCENTE

A LEI ORDINÁRIA Nº 5.058, DE 10 DE JANEIRO DE 2011 instituiu o Programa Adote Uma Nascente no Município de Mogi Mirim, cujo objetivo é promover a recuperação das nascentes situadas em áreas públicas degradadas e preservar as que se mantêm intactas, por conta de verba orçamentária própria

A lei estabeleceu que devem ser realizadas as seguintes ações:

- I. delimitação física da área;
- II. sinalização da área, conforme padrão a ser estabelecido, no mínimo, as seguintes informações:
 - a. a inscrição "Área de Preservação Permanente - Programa Adote uma Nascente";
 - b. o nome da nascente;
 - c. o nome da pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que adotou a nascente;
 - d. as informações com fins de educação ambiental, prestadas por técnicos devidamente habilitados, para registro em arquivo com fins de monitoramento ambiental, caracterizando os recursos naturais da área, tais como: água, solo, fauna e flora;
 - e. os nomes dos técnicos que prestaram as informações ambientais constantes da alínea anterior;
 - f. os telefones para denúncias de crimes ambientais;
 - g. as logomarcas ou os nomes dos voluntários e dos órgãos competentes da União, Estado e Município, envolvidos em proteger o meio ambiente.
- III. recuperação de área pública degradada (executada na nascente após a apresentação de um plano de recuperação permanente, devidamente aprovado pelo órgão competente);
- IV. manutenção da área promovendo dentre outras ações, as seguintes:
 - a. a construção de aceiros, precedendo o período de seca, em áreas com risco de incêndios;
 - b. prevenção contra erosões, precedendo o período das chuvas, em áreas com solo susceptível a esse evento;
 - c. limpeza periódica para retirada de resíduos sólidos;
 - d. vigilância para prevenir ações de degradação ambiental, encaminhando as denúncias ao órgão competente.

Além disso, esta lei também instaurou proibições nas áreas relativas às nascentes adotadas pelo programa:

- I. o lançamento canalizado de galerias de águas pluviais;
- II. lançamento de efluentes;
- III. edificação;
- IV. retirada de árvores;
- V. plantio de espécies exóticas;
- VI. acesso e criação de animais.

6.9.2 SUBSECRETARIA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO BÁSICO (SRHSB)

A Subsecretaria Estadual de Recursos Hídricos e Saneamento Básico (SRHSB) é vinculada a Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística – SEMIL do Estado de São Paulo.

Destacam-se abaixo os principais programas da SRHSB:

- IntegraTietê
- Universaliza SP
- Sanebase
- Água é Vida
- Pró-Conexão
- Água Limpa

6.9.2.1 *Universaliza SP*

O Programa UniversalizaSP objetiva promover ações para que o Estado de São Paulo cumpra as metas de universalização estabelecidas pelo Marco Legal do Saneamento – 99% da população atendida com água potável e 90% da população com coleta e tratamento de esgoto, até 2033.

Dessa maneira, o Governo de São Paulo vai apoiar tecnicamente cerca de 250 municípios que operam diretamente os serviços de saneamento básico, por meio de autarquias e/ou serviços municipais, em modelagens robustas, a fim de estimular a antecipação das metas de universalização, da regionalização da prestação dos serviços, do incentivo à modicidade tarifária e do atendimento às áreas rurais e núcleos urbanos informais.

O UniversalizaSP busca proporcionar suporte aos municípios nas URAE's 2, 3 e 4 para avaliar cenários de concessão regionalizada dos serviços de saneamento.

O programa tem como meta atrair investimento privado e impulsionar a expansão da infraestrutura, por meio de um modelo que priorize eficiência e preços acessíveis.

Alguns dos produtos que serão oferecidos:

- Modelos societários e contratuais (Concessões e Parcerias Público-Privadas)
- Matriz de risco para a prestação do serviço
- Avaliação do arcabouço jurídico vigente
- Estrutura de governança e gestão
- Mapeamento de receitas acessórias
- Modelos regulatórios

PRÓXIMOS PASSOS

- Prazo para adesão ao Programa UniversalizaSP
- Alinhamento e definição das premissas com as Prefeituras Municipais
- Estudos de viabilidade e modelagem das soluções
- Apresentação e validação das propostas
- Consultas e Apresentação à Sociedade
- Apoio aos municípios nos processos de contratação e implementação dos modelos

6.9.2.2 *Sanebase*

O Programa Sanebase tem como objetivo transferir recursos financeiros para a execução de obras e/ou serviços de saneamento básico, mediante convênios firmados entre o Governo do Estado de São Paulo através da SEMIL, e os Municípios cujos sistemas de água e esgoto são operados diretamente pela Prefeitura ou autarquias (serviços autônomos).

6.9.2.3 *Água é Vida*

O Programa Água é Vida pode contemplar obras/serviços dentro das quatro áreas que compõem o saneamento básico (abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo de águas pluviais) destinados à melhoria das condições de saneamento básico, em localidades de pequeno porte, predominantemente ocupadas por população de baixa renda, mediante convênios

firmados entre o Governo do Estado de São Paulo, através das SEMIL e os Municípios paulistas.

6.9.2.4 *Água Limpa*

Em parceria com a Agência de Fomento do Estado de São Paulo – Desenvolve SP, o Programa Água Limpa conta com uma linha de financiamento específica para que as Prefeituras captem recursos para obras nas quatro áreas do saneamento básico, com juros equalizados com recursos do Tesouro Estadual em até 100% do valor.

O Desenvolve SP é uma instituição financeira do Governo do Estado de São Paulo vinculada à Secretaria da Fazenda e Planejamento e foi criado pela Lei Estadual 10.853/01, e regulamentada pelo Decreto 52.142/07. Até agosto de 2023, o Desenvolve SP financiou ao todo R\$ 17.010.967,63 no município de Mogi Mirim.

Esse banco pode atender tanto empresas privadas quanto aos municípios, sendo que, para estes, seu objetivo é incentivar o crescimento e contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população paulista. As linhas de financiamento para o setor público oferecem juros baixos e prazos longos para apoiar a administração municipal na realização dos investimentos necessários à infraestrutura da cidade, sem comprometer a saúde financeira do município.

Uma das linhas de crédito para os municípios é a Linha Água Limpa. Ela tem como objetivo o financiamento da construção e revitalização de estações de tratamento de esgoto, bem como toda infraestrutura de coleta, afastamento e deslocamento. Os beneficiários podem ser: administração municipal direta; as autarquias e fundações instituídas ou mantidas, direta ou indiretamente, pelos municípios; empresas públicas e sociedades de economia mista não financeiras; demais empresas controladas direta ou indiretamente pelo município; e, demais órgãos ou entidades do município.

Podem ser financiados por essa linha:

- Aquisição de máquinas e equipamentos necessários à implantação e revitalização da estação de tratamento e coleta, afastamento e disposição;
- Infraestrutura para a ampliação e revitalização da coleta, afastamento e disposição.
- Infraestrutura para a construção e revitalização da estação de tratamento;
- Projetos executivos;
- Topografia, sondagem e terraplanagem;

Investir em projetos relacionados a Agenda 2030 da ONU garante o desenvolvimento sustentável do seu município.

A linha Municípios Sustentáveis financia investimentos destinados a projetos sustentáveis que proporcionem redução da emissão de CO² e minimizem o impacto ambiental nas atividades da administração pública.

Itens Financiáveis

- Eficiência Energética e energias renováveis:
- Mobilidade urbana limpa:
- Saneamento:
- Resíduos sólidos urbanos:
- Preservação da biodiversidade (reflorestamento);
- Cidades inteligentes;
- Infraestrutura urbana inclusiva:
- Saúde:
- Educação:
- Assistência social:
- Infraestrutura resiliente (Casa Militar / Defesa Civil Estadual):

Condições de financiamento:

- Taxa é a partir de 0,25% ao mês acrescida da SELIC
- Prazo de até 120 meses, incluindo a carência
- Carência de até 12 meses
- Até 100% do valor dos itens financiáveis

As condições do financiamento poderão ser alteradas sem aviso prévio

Beneficiários: administração municipal direta, as autarquias e fundações instituídas ou mantidas, direta ou indiretamente, pelos municípios.

Garantias: cotas do ICMS e/ou do FPM

Os interessados deverão apresentar Carta Consulta devidamente preenchida para análise da Desenvolve SP. No caso de enquadramento, será necessário apresentar a documentação solicitada para análise da Secretaria do Tesouro Nacional.

Devem ser observados os critérios legais da legislação federal, por meio da Secretaria do Tesouro Nacional, e os critérios estabelecidos pela Desenvolve SP, definidos pela política de crédito vigente para o segmento do setor público.

Ressalta-se também, que a futura contratação da operação de crédito está condicionada a disponibilidade de limites de crédito aos órgãos e entidades do setor público, conforme normas do Banco Central do Brasil.

6.9.3 CBH MOGI GUAÇU

No Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu (2016 – 2027), tem-se o PDC 3 Programa de Duração Continuada 3: Recuperação da Qualidade dos Corpos D'Água – RQCA e dentre as ações previstas tem-se de “*Construir infraestrutura de saneamento em comunidades pequenas e/ou isoladas*” com previsão orçamentária de R\$600.000,00 nos quadriênios 2016-2019, 2020-2023 e 2024-2017.

Além disso, dentre as Ações de Gestão, tem-se a ação de “*Promover a expansão da coleta e infraestrutura para a disposição adequada de resíduos sólidos no meio rural ou em comunidades isoladas*”.

6.10 LEVANTAMENTO DA ESTRUTURA ATUAL DE REMUNERAÇÃO DOS SERVIÇOS

6.10.1 CÓDIGO TRIBUTÁRIO DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM

O Código Tributário de um município é um conjunto de leis e normas que regulamenta e organiza os tributos que a municipalidade pode instituir e cobrar. Ele estabelece as regras, procedimentos, alíquotas e formas de arrecadação dos impostos, taxas e contribuições municipais.

Esses tributos são fundamentais para financiar os serviços públicos oferecidos pela prefeitura, como saúde, educação, infraestrutura, segurança, entre outros. Alguns dos principais tributos municipais incluem o Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU), o Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS), e taxas como a taxa de limpeza pública.

Além disso, o Código Tributário também pode conter disposições sobre penalidades em caso de inadimplência ou evasão fiscal, bem como regras para concessão de benefícios fiscais, isenções e incentivos fiscais.

Cada município tem autonomia para criar e modificar seu próprio Código Tributário, desde que esteja em conformidade com as leis federais e estaduais. Portanto, as especificidades e detalhes podem variar de um município para outro. É importante que os cidadãos e empresas estejam cientes das obrigações tributárias locais para cumprir corretamente com suas responsabilidades fiscais.

6.10.1.1 Imposto Territorial Rural

O imposto territorial rural é tem como fato gerador o domínio pleno ou útil, ou a justa posse do solo, com exclusão de quaisquer benfeitorias, situado na zona rural do Município.

São imunes ao imposto territorial rural os sítios localizados em zona rural, de área não excedente a 10 (dez) alqueires, quando os cultive, só com sua família, o proprietário que não possua outro imóvel (Constituição Federal, art. 29, parágrafo único).

São isentas do imposto territorial rural as áreas cedidas gratuitamente para uso da União, do Estado, e do Município.

Do imposto territorial rural devido por uma propriedade agrícola poderá ser deduzida, até 50% (cinquenta por cento) do valor lançado, a importância correspondente ao imposto da indústria e profissões pago por essa propriedade no exercício anterior.

O imposto territorial rural constitui ônus real e acompanha o imóvel em todas as suas mutações de domínio.

O imposto territorial rural será calculado com base no valor venal e na área do imóvel seguido quadro de alíquota progressiva abaixo:

Conforme o Código Tributário, o Imposto Territorial Rural incide sobre a posse plena ou útil, ou a mera detenção do solo, excluindo quaisquer melhorias, situado na zona rural do Município e é um encargo vinculado ao imóvel e acompanha todas as mudanças de propriedade.

Sendo que, são isentos deste imposto, os terrenos rurais com área inferior a 10 alqueires, desde que sejam cultivados apenas pelo proprietário e sua família, e este não possua outra propriedade (Constituição Federal, art. 29, parágrafo único), assim como as áreas cedidas gratuitamente para uso da União, Estado e Município.

É possível deduzir até 50% do valor lançado do Imposto Territorial Rural devido por uma propriedade agrícola, correspondendo ao imposto de indústria e profissões pago por essa propriedade no ano anterior.

A base de cálculo do Imposto Territorial Rural é o valor venal e a área do imóvel, conforme o Quadro 6-12 de alíquotas progressivas abaixo:

Quadro 6-12. Alíquota progressiva imposto territorial rural

Área do imóvel	Alíquota do Valor Venal do imóvel
Até 10 alqueires	0,50% (cinco décimos por cento)
De mais de 10 até 50 alqueires	1% (um por cento)
De mais de 50 até 250 alqueires	1,5% (um e cinco décimos por cento)
De mais de 250 até 1000 alqueires	2% (dois por cento)
De mais de 1000 alqueires	3% (três por cento)

Fonte: Código Tributário de Mogi Mirim.

Ressalta-se que o mínimo de imposto territorial rural será de 1 (um) décimo do salário mínimo.

O valor venal dos terrenos será apurado com base nos dados fornecidos pelo Cadastro Imobiliário, levando-se em conta, a critério da repartição, os seguintes elementos:

- I. o valor declarado pelo contribuinte;
- II. o índice médio de valorização correspondente à zona em que esteja situado o imóvel;
- III. o preço do terreno nas últimas transações de compra e venda realizadas nas zonas respectivas;
- IV. a forma, as dimensões, os acidentes naturais e outras características da propriedade;
- V. quaisquer outros dados informativos obtidos pelas repartições competentes;

Para os serviços de saneamento rural do município, esse imposto é de grande importância para a remuneração, visto que a Taxa de Coleta de Lixo não incide sobre imóvel rural, as tarifas de água e esgoto é cobrada apenas nos usuários dos sistemas do SAAE e os serviços de drenagem não são remunerados diretamente.

6.10.1.2 Taxa de Coleta de Lixo

De acordo com o Código Tributário, a taxa de coleta de lixo é devida pelos proprietários de prédios situados nos logradouros beneficiados com o serviço de remoção de lixo, resíduos e escórias, na cidade e nas vilas, ou seja, caso o imóvel não seja atendido, não é cobrado. O

lançamento e a arrecadação da taxa de coleta de lixo seguem as normas estabelecidas para o imposto predial.

A taxa de coleta de lixo será cobrada à base de 20% (vinte por cento) do que for devido a título de imposto predial, ou seja, cobrado apenas para imóveis da área urbana, sendo que:

- I. Quando o prédio estiver ocupado, no todo ou em parte, por negócios ou escritórios comerciais, ou profissionais, oficinas em que não funcionem maquinismo a motor, ou habitação coletiva, não incluídos no item II, a importância da taxa será acrescida de 30% (trinta por cento).
- II. Quando o prédio estiver ocupado, no todo ou em parte, por hotel, hospedaria, padaria, café, colégio, fábrica, oficina que empregue máquina a motor, garagem, posto de gasolina, lubrificantes e similares, estábulos, clubes, cinemas e outras casas de diversões, cantinas, restaurantes, sorveterias e bares, a importância da taxa será acrescida de 50% (cinquenta por cento).

6.10.2 ÁGUA E ESGOTO

O principal responsável pela prestação dos serviços de água e esgoto é o SAAE de Mogi Mirim. A agência reguladora desses serviços no município é a Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (ARES-PCJ). Cabe a agência reguladora, aprovar e regulamentar as revisões de tarifas de água e esgoto.

A última revisão foi estabelecida pela Resolução Nº 492, de 12 de maio de 2023 que dispõe sobre a revisão dos valores das Tarifas de Água e Esgoto e reajuste dos valores dos Preços Públicos dos Demais Serviços a serem aplicados no Município de Mogi Mirim - SP, e dá outras providências.

O Quadro 6-13 apresenta as tarifas praticadas para a categoria residencial.

Quadro 6-13 – Tarificação da Categoria Residencial

CATEGORIA RESIDENCIAL					
Faixas de Consumo	Unidade	Tarifa de Água (R\$)	Tarifa de Esgoto (R\$)	TCTE (R\$)	Tarifa Total (R\$)
De 0 a 10 (Mínimo)	Mês	19,23	19,23	4,81	43,27
De 11 a 15	m³	2,11	2,11	0,53	4,75
De 16 a 20	m³	8,63	8,63	2,16	19,42
De 21 a 30	m³	8,71	8,71	2,18	19,60
De 31 a 40	m³	9,08	9,08	2,27	20,43
De 41 a 50	m³	9,54	9,54	2,39	21,47
De 51 a 75	m³	10,12	10,12	2,53	22,77
De 76 a 100	m³	11,08	11,08	2,77	24,93
Acima de 100	m³	12,11	12,11	3,03	27,25

Fonte: ARES-PCJ, 2023

Em consonância, a Tarifa Residencial Social de água e esgoto é normatizada, também pela ARES-PCJ. Este benefício oferece descontos na unidade consumidora para usuários de baixa renda que se enquadrem nos critérios mínimos.

Em Mogi Mirim, o benefício concede descontos que variam conforme a faixa de consumo mensal, sendo 70% para quem consome até 10 metros cúbicos; 50%, entre 11 e 15 metros cúbicos e 25%, entre 16 e 20 metros cúbicos.

Para tanto, o usuário deve:

- Estar inscrito e com cadastro atualizado no Cadastro Único para Programas Sociais (CADÚnico);
- Ter renda familiar mensal por pessoa menor ou igual a meio salário mínimo nacional;
- Apenas usuários de categoria residencial

O Quadro 6-14 apresenta a Tarifação Social

Quadro 6-14 – Tarifa Social

CATEGORIA RESIDENCIAL SOCIAL					
Faixas de Consumo	Unidade	Tarifa de Água (R\$)	Tarifa de Esgoto (R\$)	TCTE (R\$)	Tarifa Total (R\$)
De 0 a 10 (Mínimo)	Mês	9,61	9,61	2,40	21,62
De 11 a 15	m³	1,59	1,59	0,40	3,58
De 16 a 20	m³	6,47	6,47	1,62	14,56
De 21 a 30	m³	8,71	8,71	2,18	19,60
De 31 a 40	m³	9,08	9,08	2,27	20,43
De 41 a 50	m³	9,54	9,54	2,39	21,47
De 51 a 75	m³	10,12	10,12	2,53	22,77
De 76 a 100	m³	11,08	11,08	2,77	24,93
Acima de 100	m³	12,11	12,11	3,03	27,25

Nota: Os valores das Tarifas de Esgoto correspondem a 100% dos valores das Tarifas de Água; e os valores das Tarifas Complementares de Tratamento de Esgotos (TCTE) correspondem a 25% dos valores das Tarifas de Esgoto.

Fonte: ARES-PCJ, 2023

6.10.3 DRENAGEM

No município não há cobrança pelos serviços de drenagem urbana e manejo de água pluviais, seja imóveis urbanos ou rurais. Conforme consta no SNIS, em 2020, o município respondeu “Não” à informação “CB001 - Existe alguma forma de cobrança pelos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (DMAPU)” e sobre as “Fontes de recursos para custeio dos serviços de DMAPU (FN004)” a informação é que são “Recursos do orçamento geral do município” e a Receita Total (FN009) era de R\$ 1.068.270,93 e a Despesa total com os serviços de DMAPU (FN016) foi de R\$ 829.184,37 em 2020.

6.11 IDENTIFICAÇÃO JUNTO AOS MUNICÍPIOS SOBRE AS POSSIBILIDADES DE CONSÓRCIAMENTO

O município de Mogi Mirim se encontra inserido em dois consórcios já estabelecidos, sendo eles o Consórcio Intermunicipal CEMMIL e o Consórcio Intermunicipal de Saúde "08 de Abril":

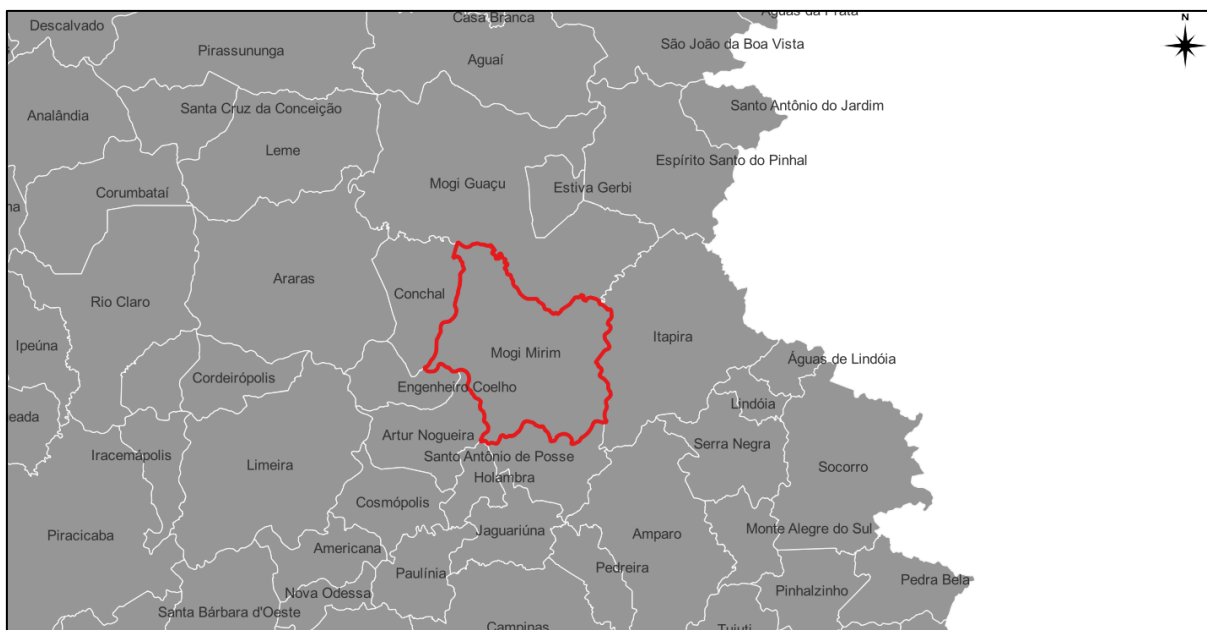
- CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL CEMMIL foi estabelecido pelos municípios consorciados de Leme, Mogi Mirim e Mogi Guaçu, no qual estabeleceram as finalidades de:
 - planejar, adotar, executar projetos e medidas conjuntas destinadas a construção e conservação do sistema viário urbano e rural, no âmbito territorial dos municípios consorciados;

- planejar, adotar e executar projetos e medidas conjuntas de gestão ambiental integrada;
 - representar o conjunto dos Municípios que o integram, em assuntos de interesse comum, perante quaisquer outras entidades de direito público ou privado, nacionais ou internacionais;
 - desenvolver serviços e atividades de interesse dos municípios consorciados, na área de sua atuação, de acordo com os contratos de rateio ou contratos de programa aprovados em Assembleia Geral;
 - desenvolver serviços e atividades de interesse dos consorciados de acordo com programas de trabalho aprovados em Assembleia.
- O Consórcio Intermunicipal de Saúde "08 de Abril" é formado pelos municípios de Araras, Conchal, Estiva Gerbi, Itapira, Mogi Guaçu e Mogi Mirim e constituído sob forma jurídica de Associação Civil, de direito privado, sem fins econômicos, regendo-se pela Lei Ordinária nº11.107 de 06 de Abril de 2005, pelo estatuto do Consórcio e pelas regulamentações adotadas pelos seus órgãos. Suas finalidades são de planejar, adotar e executar projetos e medidas conjuntas, destinadas a assegurar a assistência à saúde dos cidadãos dos municípios consorciados, inclusive, saúde bucal e odontológica, através de proposição, defesa e viabilização de programas de atendimento regional, procedimentos desde atenção básica até média e alta complexidade e internações, buscando equidade ao acesso dos usuários do SUS.

O CEMMIL atualmente conta com mais consorciados (Aguai, Espírito Santo do Pinhal, Leme, Mococa, Mogi Guaçu, Mogi Mirim, São José do Rio Pardo e Vargem Grande do Sul) e já abre a possibilidade de ações consorciadas para o saneamento rural, todavia ainda podem realizar outros consórcios com municípios vizinhos para ações mais específicas em saneamento ou consorciar-se a outro consórcio já estabelecido. A

Figura 6-13 apresenta os municípios vizinhos a Mogi Mirim e que existem a possibilidade de ações consorciadas. Destaca-se aqui o município de Holambra-SP, por ser um município com principal economia voltada para a área rural, sendo esta dotada de muitos investimentos, tecnologias, organização e cooperativismo, inclusive na área de sustentabilidade, meio ambiente e saneamento rural.

Figura 6-13 – Localização de Mogi Mirim e municípios vizinhos



Fonte: IBGE, Malha Municipal, 2022

Um exemplo de oportunidade de consórcio já estabelecido é o Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Sustentável (CONDESU) do qual o município já fez parte e se desligou em 2013.

Ele foi inicialmente constituído como Consórcio Intermunicipal na Área de Saneamento Ambiental, em 31 de julho de 2009, sob a forma de associação civil de direito público-privado e tem como objetivo a cooperação intermunicipal com a busca de soluções para gestão integrada, gerenciamento de resíduos sólidos, fornecimento de mão de obra aos municípios, expansão e manutenção da iluminação pública.

Suas principais atividades são:

- Articulação das políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para os quais o saneamento básico seja fator determinante;
- Conter processos de erosão e de assoreamento dos recursos hídricos em áreas urbanas e rurais;
- Dar suporte técnico e logístico às atividades rurais;
- Desenvolver serviços e atividades de interesse dos municípios consorciados na área de saneamento ambiental, de acordo com os contratos de rateio e contratos de programas aprovados em Assembleia Geral;

- Integrar os municípios consorciados aos protocolos, programas e políticas públicas implementadas pelas três esferas do Governo Federal, Estadual e Municipal, nas suas áreas de atuações;
- Manter foro permanente de estudo e discussão das questões relativas ao saneamento ambiental, para o desenvolvimento de novas tecnologias e a promoção da educação ambiental;
- Perenizar as vias de escoamento da produção agropastoril e otimizar a malha viária dos municípios consorciados;
- Planejamento, gestão e geração de energia limpa e planejar e executar com os municípios consorciados ações e serviços para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), de acordo com a Agenda 2030 da ONU;
- Planejar, adotar e executar projetos e medidas conjuntas destinadas a assegurar o desenvolvimento urbano sustentável na região e a melhoria da qualidade de vida de seus cidadãos, em especial para o planejamento das ações de saneamento básico e ambiental, de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, a fim de que sejam realizados de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente;
- Planejar, adotar e executar projetos e medidas conjuntas, destinadas à construção e conservação do sistema viário urbano e rural no âmbito territorial dos municípios consorciados;
- Planejar, elaborar projetos, promover a implantação, expansão, operação e manutenção das instalações de iluminação pública;
- Promover formas articuladas de planejamento do desenvolvimento regional, urbano e rural, criando mecanismos conjuntos para o combate à pobreza e sua erradicação com o desenvolvimento sustentável e proteção ambiental, desenvolvendo ações voltadas para a melhoria da qualidade de vida;
- Recuperar, manter e melhorar a estrutura viária dos logradouros, conjuntos habitacionais e assentamentos urbanos de caráter social, assim como a frenagem e o escoamento de águas pluviais nas periferias urbanas;
- Representar o conjunto dos municípios que o integram em assunto de interesse comum, perante quaisquer outras entidades de direito público ou privado, nacionais ou internacionais.

6.12 PATAMAR DE APLICAÇÃO DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS NO SANEAMENTO RURAL NOS ÚLTIMOS ANOS.

A fim de verificar o patamar de aplicação dos recursos orçamentários no saneamento rural nos últimos anos analisou-se as leis orçamentárias municipais dos últimos anos (PPA, LDO e LOA), nas quais constatou-se que as estradas rurais são um compromisso do município dos últimos 5 anos, porém careceu muito em ações instituídas para o saneamento rural. Apenas no último PPA que existem ações específicas para a área rural como a elaboração do presente PMSR, contratação de coleta seletiva rural e urbana e aumento da população atendida com saneamento rural, mas os gastos com essas ações não chegam a 0,5 % da arrecadação anual do município. A seguir é apresentado o estudo realizado.

6.12.1 PLANO PLURIANUAL (PPA)

O Plano Plurianual (PPA) é um instrumento de planejamento governamental utilizado no Brasil e em alguns outros países. Ele estabelece as diretrizes, objetivos e metas a serem seguidos pelo governo ao longo de um período de quatro anos.

O PPA é elaborado pelo Poder Executivo e submetido ao Legislativo para aprovação. Ele serve como um guia estratégico para a atuação do governo, ajudando a definir as prioridades e os investimentos que serão realizados em diversas áreas, como saúde, educação, infraestrutura, segurança, entre outras.

O documento do PPA deve conter informações sobre as políticas públicas que serão implementadas, os recursos necessários para isso e os indicadores que serão utilizados para avaliar o desempenho e o alcance dos objetivos estabelecidos.

Uma característica importante do PPA é sua visão de médio prazo, o que significa que ele engloba um horizonte temporal de quatro anos. Além disso, ele é revisado anualmente para se adequar às novas condições e necessidades que possam surgir ao longo desse período.

Em resumo, o Plano Plurianual é um importante instrumento de gestão pública que busca organizar as ações do governo, estabelecendo metas e prioridades para promover o desenvolvimento e atender às demandas da sociedade.

Nesse sentido, foram estudados os dois últimos PPAs do município de Mogi Mirim: PPA 2018-2021 e PPA 2022-2025.

6.12.1.1 PPA 2018-2021

No PPA 2018-2021, o município realizou estimativas de receitas e a arrecadação municipal anual, dentro desse período, é apresentada pelo Quadro 6-15.

Quadro 6-15. Arrecadação estimada, em reais, para 2018 a 2021 pelo PPA

2018	Diretas (R\$)	364.401.084,00	413.251.084,00
	Indiretas (R\$)	48.850.000,00	
2019	Diretas (R\$)	344.282.348,00	395.610.348,00
	Indiretas (R\$)	51.328.000,00	
2020	Diretas (R\$)	363.759.288,00	410.748.688,00
	Indiretas (R\$)	46.989.400,00	
2021	Diretas (R\$)	367.111.745,00	413.384.855,00
	Indiretas (R\$)	46.273.110,00	
Total			1.632.994.975,00

Fonte: PPA, 2018

Para planejar a aplicação do montante arrecadado, são estabelecidos programas para atendimentos às diversas demandas do município. Nesse sentido, verificou-se os programas que possuem relação com o saneamento rural:

- Programa de VALORIZANDO O AGRICULTOR DO MUNICÍPIO (0561), sob responsabilidade da Gerência de Agricultura e Abastecimento, cujo objetivo é promover a manutenção das atividades agrícolas, abastecimento e conservação de estradas rurais com a finalidade de implementar as ações práticas e objetivas junto a população do meio rural do município, visando melhorar a renda, qualidade de vida e preservação do meio ambiente e adequar malha viária facilitando o escoamento da produção. O valor total para o programa foi de R\$3.168.000,00, ou seja, R\$792.000,00 anuais para melhoria das estradas rurais.
- Programa de CIDADE LIMPA (0561), sob responsabilidade da Gerência de Serviços, cujo objetivo é dar continuidade aos serviços de limpeza e manutenção de áreas públicas, buscando a melhoria no atendimento à população com a finalidade de promover ações de manutenção em diversos setores como nas vias, logradouros,

mobiliários, próprios. praças, entre outros. buscando estratégias de redução de gastos e eficiência nos serviços prestados na coleta de resíduos e cemitério municipal. O valor total para o programa foi de R\$78.936.000,00, sendo que mais especificamente para a coleta domiciliar e reciclável foram R\$ 26.848.000 (R\$6.712.000,00 anuais), para a limpeza de áreas públicas foram R\$ 7.116.000 (R\$1.779.000,00 anuais) e manutenção de vias, logradouros e próprios foram 1.216.000,00 (R\$304.000,00 anuais).

- Programa de GESTÃO DE ÁGUA E RECURSOS HÍDRICOS (0588), sob responsabilidade da divisão de gestão de produção de água, cujo objetivo é ampliação e melhoria da captação, tratamento e distribuição de água com a finalidade de promover ampliação e melhoria de captação, tratamento e distribuição de água, para melhorar a qualidade vida da população. O valor total para o programa foi de R\$41.162.650,00, contendo investimentos diferenciados ao longo dos anos para ações de melhoria da qualidade da água tratada e da ampliação do volume da água.
- Programa de GESTÃO DE ESGOTOS E RESÍDUOS (0588), sob responsabilidade da divisão de gestão de coleta e afastamento de esgoto, cujo objetivo é ampliação e melhoria da rede de coleta e tratamento de esgotos com a finalidade de promover ampliação e melhoria rede de coleta e tratamento de esgotos, para melhorar a qualidade de vida da população. O valor total para o programa foi de R\$3.948.500,00, contendo investimentos diferenciados ao longo dos anos para ações para aumentar o número de residências atendidas com coleta e a rede de coleta de esgotos.

6.12.1.2 PPA 2022-2025

No PPA 2022-2025, o município realizou estimativas de receitas e a arrecadação municipal anual, apenas para o ano de 2022, conforme o Anexo 1 da Lei Ordinária 6.367/2021, para o qual a estimativa total é de R\$547.774.835, sendo que R\$ 475.785.485,00 são receitas diretas e R\$ 71.989.350,00 indiretas.

Para planejar a aplicação do montante arrecadado, são estabelecidos programas para atendimentos às diversas demandas do município. O PPA 2022-2025 estabeleceu eixos aglutinadores das unidades orçamentárias, nos quais são definidos os programas:

- I. Programa Cidade Moderna e Inteligente;
- II. Cidade Organizada e Segura;
- III. Cidade Agradável e Acolhedora;

- IV. Cidade Preparada para o Futuro;
- V. Cidade Saudável e Ativa;
- VI. Câmara Municipal Modernizada.

Nesse sentido, verificou-se que os programas que possuem relação com o saneamento rural são do eixo CIDADE MODERNA E INTELIGENTE, CIDADE ORGANIZADA E SEGURA e CIDADE AGRAVÁVEL E ACOLHEDORA:

CIDADE MODERNA E INTELIGENTE

Programa de CIDADE MODERNA E INTELIGENTE (1000) tem como justificativa que os processos administrativos e de atendimento devem suportar o aprimoramento da gestão. há necessidade de tornar a gestão mais transparente e moderna, atendendo os princípios de eficiência, eficácia, efetividade e economicidade conforme art 37 da constituição brasileira e EC 19/98.

Com relação as ações deste programa que possam ter relação com o saneamento rural, têm-se:

- 498 - SIG IMPLANTADO EM TODA A PREFEITURA, ação sob responsabilidade da GESTÃO DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÕES com custo total de R\$800.000,00 (sendo R\$ 400.000,00 em 2022, R\$ 200.000,00 em 2023 e R\$ 100.000,00 em 2024 e 2025).
- 502 - ATUALIZAÇÃO DO SIG E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA, ação sob responsabilidade da GESTÃO DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÕES com custo total de R\$1.260.000,00 (sendo R\$ 322.500,00 em 2022, R\$ 312.500,00 em 2023, 2024 e 2025).

CIDADE ORGANIZADA E SEGURA

Programa de CIDADE ORGANIZADA E SEGURA (1001) tem como justificativa que a cidade tem a necessidade de aprimoramento na organização da sua dinâmica urbana, envolvendo segurança, serviços e obras municipais, mobilidade e planejamento urbano, para sustentar o desenvolvimento integrado. os resíduos sólidos urbanos gerados não têm destinação final satisfatória.

Com relação as ações deste programa que possam ter relação com o saneamento rural, têm-se:

- 402 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO RURAL, ação sob responsabilidade da GESTÃO DE PLANEJAMENTO com custo total de R\$ 191.000,00 (sendo R\$

- 61.000,00 em 2022, R\$ 61.923,08 em 2023, R\$ 34.615,38 em 2024 e R\$ 33.461,54 em 2025)
- 420 ESTRADAS RURAIS CONSERVADAS E MELHORADAS, ação sob responsabilidade da GESTÃO DA AGRICULTURA com custo total R\$ 1.258.666,68 (sendo R\$ 308.666,67 em 2022, R\$ 316.666,67 em 2023, 2024 e 2025).
 - 473 REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA, ação sob responsabilidade da GESTÃO DE PLANEJAMENTO com custo total de R\$ 191.000,00 (sendo R\$ 61.000,00 em 2022, R\$ 61.923,08 em 2023, R\$ 34.615,38 em 2024 e R\$ 33.461,54 em 2025)
 - 512 OBRAS DE ARTE (PONTES) CONSTRUÍDAS, ação sob responsabilidade da GESTÃO DE OBRAS E HABITAÇÃO com custo total de R\$ 8.822.000 (sendo R\$ 4.347.000,00 em 2022, R\$ 1.425.000,00 em 2023 e R\$ 1.525.000,00 em 2024 e 2025).
 - 531 VOLUME DE COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS, ação sob responsabilidade da GESTÃO DE SERVIÇOS MUNICIPAIS com custo total R\$ 8.400.000,00 (sendo R\$ 2.000.000,00 em 2022, R\$ 2.071.428,57 em 2023, R\$ 2.142.857,14 em 2024 e R\$ 2.185.714,29 em 2025).
 - 532 VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, ação sob responsabilidade da GESTÃO DE SERVIÇOS MUNICIPAIS com custo total R\$ 8.400.000,00 (sendo R\$ 2.000.000,00 em 2022, R\$ 2.071.428,57 em 2023, R\$ 2.142.857,14 em 2024 e R\$ 2.185.714,29 em 2025).
 - 545 CONSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM, ação sob responsabilidade da GESTÃO DE OBRAS E HABITAÇÃO com custo total de R\$ 8.822.000 (sendo R\$ 4.347.000,00 em 2022, R\$ 1.425.000,00 em 2023 e R\$ 1.525.000,00 em 2024 e 2025).
 - 548 PLANO MUNICIPAL DE MACRODRENAGEM, ação sob responsabilidade da GESTÃO DE PLANEJAMENTO com custo total de R\$ 191.000,00 (sendo R\$ 61.000,00 em 2022, R\$ 61.923,08 em 2023, R\$ 34.615,38 em 2024 e R\$ 33.461,54 em 2025)
 - 592 DESTINAÇÃO FINAL DE INSERVÍVEIS, VOLUMOSOS, ação sob responsabilidade da GESTÃO DE SERVIÇOS MUNICIPAIS com custo total R\$ 8.400.000,00 (sendo R\$ 2.000.000,00 em 2022, R\$ 2.071.428,57 em 2023, R\$ 2.142.857,14 em 2024 e R\$ 2.185.714,29 em 2025).
 - 593 CONTRATAÇÃO DE COLETA SELETIVA RURAL E URBANA, ação sob responsabilidade da GESTÃO DE SERVIÇOS MUNICIPAIS com custo total R\$ 8.400.000,00 (sendo R\$ 2.000.000,00 em 2022, R\$ 2.071.428,57 em 2023, R\$ 2.142.857,14 em 2024 e R\$ 2.185.714,29 em 2025).

CIDADE AGRADÁVEL E ACOLHEDORA

Programa de CIDADE AGRADÁVEL E ACOLHEDORA (3002) tem como justificativa que o SAAE é o órgão da administração municipal responsável pela gestão e operação sistema captação, tratamento, distribuição de água do município, é também, gestor e operador da coleta e afastamento de esgoto. gestor do tratamento de esgoto através de concessão para a SESAMM.

Com relação as ações deste programa que possam ter relação com o saneamento rural, têm-se:

- 464 POPULAÇÃO ATENDIDA COM SANEAMENTO RURAL, ação sob responsabilidade da ÁGUAS E RECURSOS HIDRICOS com custo total R\$ 1.530.000,00 (sendo R\$ 510.000,00 em 2023, 2024 e 2025).
- 599 REFORMA E APARELHAMENTO DAS REDES DE ESGOTOS, ação sob responsabilidade da ESGOTO E RESIDUOS com custo total R\$ 2.990.600 (sendo R\$ 2.384.000,00 em 2022, R\$ 202.100,00 em 2023, R\$ 202.200,00 em 2024 e R\$ 202.300,00 em 2025).

6.12.2 LEI DE DIRETRIZES ORÇAMENTÁRIAS (LDO)

A Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) é outra peça fundamental do sistema de planejamento e gestão pública no Brasil. Ela serve como um elo entre o Plano Plurianual (PPA) e a Lei Orçamentária Anual (LOA). Essa lei traz:

1. Estabelecimento de Diretrizes: A LDO tem como objetivo principal estabelecer as diretrizes e prioridades para a elaboração do orçamento do ano seguinte.
2. Limites e Metas Fiscais: A LDO define os limites para os gastos do governo e estabelece as metas fiscais que devem ser seguidas. Isso inclui metas para o resultado primário (a diferença entre receitas e despesas, excluindo os juros da dívida), além de outras metas de controle fiscal.
3. Orientação para a Elaboração da LOA: A LDO oferece orientações para a elaboração da Lei Orçamentária Anual, indicando quais áreas ou programas devem ser priorizados, por exemplo.
4. Gestão da Dívida Pública: Ela estabelece as diretrizes para a gestão da dívida pública, determinando, por exemplo, limites para a contração de novas dívidas.
5. Política de Investimentos: Define as políticas de aplicação dos recursos destinados a investimentos das empresas estatais.

6. Política de pessoal e encargos sociais: Estabelece regras e limites para gastos com pessoal, seguridade social e outras obrigações do governo.
7. Disposições sobre Alterações na Tributação: Pode conter dispositivos que tratam de alterações na legislação tributária.

A LDO é elaborada anualmente pelo Poder Executivo e submetida ao Legislativo para apreciação e aprovação. Geralmente, é aprovada até o final de cada ano, antes do recesso parlamentar.

Portanto, a LDO desempenha um papel essencial na organização e gestão das finanças públicas, fornecendo diretrizes para a elaboração do orçamento anual, e assegurando que as despesas governamentais estejam alinhadas com os objetivos e metas definidos no Plano Plurianual.

As LDO de 2019 a 2023 estabeleceram metas condizentes com o PPA e destaca-se dentre elas a de 2023 no tocante ao gasto de R\$ 510.000,00 para atingir a meta de 500 pessoas atendidas com saneamento rural.

6.12.3 LEI ORÇAMENTÁRIA ANUAL (LOA).

A Lei Orçamentária Anual (LOA) é um dos principais instrumentos de planejamento e execução do orçamento público em um país. Ela detalha como o governo irá arrecadar e gastar os recursos ao longo do ano fiscal.

A LOA possui as seguintes características:

1. Detalhamento das Receitas e Despesas: A LOA especifica todas as receitas que o governo espera arrecadar, provenientes de impostos, taxas, contribuições, entre outras fontes. Além disso, ela estabelece como esses recursos serão distribuídos em diferentes áreas e programas governamentais.
2. Fixação de Despesas: A LOA determina os valores alocados para cada despesa, como gastos com saúde, educação, segurança, infraestrutura, entre outros. Ela também define as dotações para o pagamento de pessoal, custeio administrativo e investimentos.
3. Autorização Legislativa: A LOA precisa ser aprovada pelo Legislativo antes de entrar em vigor. Isso significa que o Parlamento tem o poder de analisar, debater e, se necessário, modificar o projeto de lei orçamentária apresentado pelo Executivo.
4. Vigência Anual: A LOA tem validade de um ano fiscal, ou seja, ela determina como o governo irá operar financeiramente durante o ano seguinte.

5. Compatibilidade com o PPA e a LDO: A LOA deve estar em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Plano Plurianual (PPA) e na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO). O PPA define as metas e prioridades para os próximos quatro anos, enquanto a LDO estabelece as diretrizes para a elaboração do orçamento do ano seguinte.
6. Flexibilidade Limitada: Embora a LOA seja o instrumento que guia a execução do orçamento, em alguns casos, é possível realizar ajustes ao longo do ano, mediante autorização legislativa, por meio de créditos adicionais ou suplementares.

Em resumo, a Lei Orçamentária Anual é um documento crucial para o funcionamento do governo, pois determina como os recursos públicos serão utilizados para atender às necessidades da sociedade em um determinado ano fiscal.

A partir da análise das LOAs de 2019 a 2023, verificou-se que estão em conformidade com os estabelecimentos dos PPAs e das LDOs e novamente destaca-se para o saneamento rural o ano de 2023, quando se inicia a ação de IMPLANTAÇÃO DE PROJETOS DE SANEAMENTO RURAL (3205) com o total disponível para investimentos de R\$ 510.000,00.

6.13 LEVANTAMENTO DAS TRANSFERÊNCIAS E CONVÊNIOS EXISTENTES COM O GOVERNO FEDERAL E COM O GOVERNO ESTADUAL EM SANEAMENTO RURAL

Foram realizadas consultas das transferências do Governo federal e estadual para o município vigentes nos últimos 10 (dez) anos para saneamento básico rural.

6.13.1 GOVERNO FEDERAL

Primeiramente, conforme o Portal da Transparência, nos últimos cinco anos foram realizadas as transferências conforme apresenta o Quadro 6-16.

Quadro 6-16 – Recursos Transferidos, em reais, para o município de Mogi Mirim pela esfera federal.

	2019	2020	2021	2022	2023
RECURSOS TRANSFERI DOS APENAS AO	75.178.790,91	98.386.021,00	93.616.294,23	110.179.380,25	81.172.779,95

	2019	2020	2021	2022	2023
MUNICÍPIO (R\$)					
GASTOS DIRETOS DO GOVERNO FEDERAL NO MUNICÍPIO (R\$)	-	-	-	-	-
BENEFÍCIOS AOS CIDADÃOS DO MUNICÍPIO (R\$)	18.151.417,36	108.575.515,48	34.029.534,43	20.373.053,73	11.025.852,74
Total	93.330.208,27	206.961.536,48	127.645.828,66	130.552.433,98	92.198.632,69

Fonte: Portal da Transparência (CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO)

Além disso, foram verificados os convênios entre as duas entidades da administração municipal cadastradas (Prefeitura Municipal e Serviço Autônomo de Água e Esgotos de Mogi Mirim) e o governo federal, através da plataforma Transfere.gov.br, antiga Plataforma +Brasil. Dentre todos os 48 convênios firmados entre os governos no período de 2008 e 2022, apenas um deles foi considerado que afeta diretamente o saneamento rural do município. No caso o Convênio 901850/2020.

O Convênio 901850/2020 foi assinado no dia 31 de dezembro de 2020, cujo objeto foi a aquisição de máquina para Município de Mogi Mirim – SP, mais especificamente aquisição de máquina retroescavadeira 4x para realização de obras agropecuárias de desenvolvimento rural, por meio da construção e adequação/readequação e de estradas vicinais. Este convênio teve o valor total de R\$ 479.666,00, sendo que R\$ 238.750,00 em repasse e R\$ 240.916,00 como contrapartida.

Foi considerado algo significativo para o saneamento rural, pois a máquina compõe agora os bens do município que podem ser utilizados para melhorias no saneamento rural, por exemplo:

- Sistema de drenagem das estradas rurais;
- Obras de implantação de dispositivos de drenagem como “barraginhas”, “caixas secas”, reservatórios de retenção;
- Remediação e recuperação de áreas de erosão;
- Desassoreamento de cursos d’água;
- Assentamento de tubulações de água e esgoto;
- Instalação de fossas sépticas ou biodigestores;
- Manutenção de nascentes e olhos d’água;
- Instalação de barramentos para captação de água

A Figura 6-14 apresenta o equipamento adquirido (RETROESCAVADEIRA NEW HOLLAND MOD. B95B) já em pleno funcionamento e operando a serviço do município.

Figura 6-14 – RETROESCAVADEIRA NEW HOLLAND MOD. B95B adquirida pelo convênio 901850/2020



Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura, RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
RETROESCAVADEIRA NEW HOLLAND MOD. B95B

Apesar disso, existiram e existem diversos programas federais para convênios cujo objeto é o saneamento básico, incluindo o rural. O Quadro 6-10Quadro 6-17 apresenta os programas que já foram abertos para convênios com o propósito de melhorias do saneamento rural.

Quadro 6-17. Programas Federais em prol do saneamento rural.

Ano do Programa	Código do Programa	Nome do Programa	Situação	Modalidade	Descrição	Objeto
2010	5600020100823	Fortalecimento da Gestão Urbana	Disponibilizado	Contrato de Repasse	Apoio à Elab. de Estudos e Implem de Projetos de Desenv. Instit. e Operac. e à Estrut. da Prestação dos Serviços de San. Básico e Revit dos Prestadores de Serviços Públicos de Saneamento -EMENDA Nº 36140014 Deputado Federal Milton Monti R\$ 196.400	Apoio à Elab. de Estudos e Implem de Projetos de Desenv. Instit. e Operac. e à Estrut. da Prestação dos Serviços de San. Básico e Revit dos Prestadores de Serviços Públicos de Saneamento
2010	2220120100067	INFRA-ESTRUTURA BÁSICA (SP/SR 08) Superintendência Regional do INCRA de São Paulo	Disponibilizado	Convênio	Priorização, a partir do levantamento das demandas de infra-estrutura, dos Projetos de Assentamento a serem beneficiados com a implantação ou recuperação de estradas vicinais, rede elétrica, saneamento básico e sistemas de captação e distribuição de água etc, visando proporcionar as condições físicas necessárias para o desenvolvimento sustentável dos assentamentos.	Prover ou recuperar os projetos de assentamento rural de infra-estrutura básica necessária à viabilização do processo produtivo e do desenvolvimento sustentável.
2011	2220120110206	INFRA-ESTRUTURA BÁSICA (SP/SR 08) Superintendência Regional do INCRA de São Paulo	Disponibilizado	Convênio	Priorização, a partir do levantamento das demandas de infra-estrutura, dos Projetos de Assentamento a serem beneficiados com a implantação ou recuperação de estradas vicinais, rede elétrica, saneamento básico e sistemas de captação e distribuição de água etc, visando proporcionar as condições físicas necessárias para o desenvolvimento sustentável dos assentamentos.	Prover ou recuperar os projetos de assentamento rural de infra-estrutura básica necessária à viabilização do processo produtivo e do desenvolvimento sustentável.
2012	2220120120010	INFRA-ESTRUTURA BÁSICA (SP/SR 08) Superintendência Regional do INCRA de São Paulo Diretoria de Desenvolvimento de Projetos de Assentamento – DD	Disponibilizado	Convênio ou Contrato Repasse	Priorização, a partir do levantamento das demandas de infra-estrutura, dos Projetos de Assentamento a serem beneficiados com a implantação ou recuperação de estradas vicinais, rede elétrica, saneamento básico e sistemas de captação e distribuição de água etc, visando proporcionar as condições físicas necessárias para o desenvolvimento sustentável dos assentamentos.	Prover ou recuperar os projetos de assentamento rural de infra-estrutura básica necessária à viabilização do processo produtivo e do desenvolvimento sustentável.
2013	3621120130025	2068 - Saneamento Básico (7656 - Saneamento Rural - Áreas Especiais)	Disponibilizado	Convênio	Ampliar a cobertura e melhorar a gestão das ações e serviços de saneamento em áreas urbanas e Rurais, com ênfase em populações carentes de aglomerados urbanos e em municípios de pequeno porte localizados em bolsões de pobreza, em comunidade rurais, tradicionais e especiais (quilombolas, assentamentos da reforma agrária, dentre outras), por meio da implantação, ampliação e melhorias estruturais nos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e resíduos sólidos urbanos, priorizando soluções alternativas que permitam a sustentabilidade desses serviços.	Propiciar resolubilidade, em áreas rurais, tradicionais e especiais (assentamentos da reforma agrária, remanescentes de quilombos, reservas extrativistas, ribeirinhos, dentre outras) para problemas de saneamento, prioritariamente o abastecimento público de água, o esgotamento sanitário e as melhorias sanitárias domiciliares e/ou coletivas de pequeno porte, bem como a implantação de oficina municipal de saneamento, visando à prevenção e ao controle de doenças e agravos.

Ano do Programa	Código do Programa	Nome do Programa	Situação	Modalidade	Descrição	Objeto
2013	5600020130047	2068 - Saneamento Básico (7656 - Saneamento Rural - Áreas Especiais)	Disponibilizado	Convênio	Ampliar a cobertura e melhorar a gestão das ações e serviços de saneamento em áreas urbanas e Rurais, com ênfase em populações carentes de aglomerados urbanos e em municípios de pequeno porte localizados em bolsões de pobreza, em comunidade rurais, tradicionais e especiais (quilombolas, assentamentos da reforma agrária, dentre outras), por meio da implantação, ampliação e melhorias estruturais nos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e resíduos sólidos urbanos, priorizando soluções alternativas que permitam a sustentabilidade desses serviços.	Propiciar resolubilidade, em áreas rurais, tradicionais e especiais (assentamentos da reforma agrária, remanescentes de quilombos, reservas extrativistas, ribeirinhos, dentre outras) para problemas de saneamento, prioritariamente o abastecimento público de água, o esgotamento sanitário e as melhorias sanitárias domiciliares e/ou coletivas de pequeno porte, bem como a implantação de oficina municipal de saneamento, visando à prevenção e ao controle de doenças e agravos.
2013	3621120130007	2068 - Saneamento Básico (7656 - Saneamento Rural - Áreas Especiais)	Disponibilizado	Convênio	Ampliar a cobertura e melhorar a gestão das ações e serviços de saneamento em áreas urbanas e Rurais, com ênfase em populações carentes de aglomerados urbanos e em municípios de pequeno porte localizados em bolsões de pobreza, em comunidade rurais, tradicionais e especiais (quilombolas, assentamentos da reforma agrária, dentre outras), por meio da implantação, ampliação e melhorias estruturais nos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e resíduos sólidos urbanos, priorizando soluções alternativas que permitam a sustentabilidade desses serviços.	Propiciar resolubilidade, em áreas rurais, tradicionais e especiais (assentamentos da reforma agrária, remanescentes de quilombos, reservas extrativistas, ribeirinhos, dentre outras) para problemas de saneamento, prioritariamente o abastecimento público de água, o esgotamento sanitário e as melhorias sanitárias domiciliares e/ou coletivas de pequeno porte, bem como a implantação de oficina municipal de saneamento, visando à prevenção e ao controle de doenças e agravos.
2013	2220120130008	INFRA-ESTRUTURA BÁSICA (SP/SR 08) Superintendência Regional do INCRA de São Paulo	Disponibilizado	Convênio ou Contrato Repasse	Priorização, a partir do levantamento das demandas de infra-estrutura, dos Projetos de Assentamento a serem beneficiados com a implantação ou recuperação de estradas vicinais, rede elétrica, saneamento básico e sistemas de captação e distribuição de água etc, visando proporcionar as condições físicas necessárias para o desenvolvimento sustentável dos assentamentos.	Prover ou recuperar os projetos de assentamento rural de infra-estrutura básica necessária à viabilização do processo produtivo e do desenvolvimento sustentável.
2014	2220120140038	INFRA-ESTRUTURA BÁSICA (SP/SR 08) Superintendência Regional do INCRA de São Paulo	Disponibilizado	Convênio	Priorização, a partir do levantamento das demandas de infra-estrutura, dos Projetos de Assentamento a serem beneficiados com a implantação ou recuperação de estradas vicinais, rede elétrica, saneamento básico e sistemas de captação e distribuição de água etc, visando proporcionar as condições físicas necessárias para o desenvolvimento sustentável dos assentamentos.	Prover ou recuperar os projetos de assentamento rural de infra-estrutura básica necessária à viabilização do processo produtivo e do desenvolvimento sustentável.
2015	2220120150041	INFRA-ESTRUTURA BÁSICA (SP/SR 08) Superintendência Regional do INCRA de São Paulo	Disponibilizado	Convênio	Priorização, a partir do levantamento das demandas de infra-estrutura, dos Projetos de Assentamento a serem beneficiados com a implantação ou recuperação de estradas vicinais, rede elétrica, saneamento básico e sistemas de captação e distribuição de água etc, visando proporcionar as condições físicas necessárias para o desenvolvimento sustentável dos assentamentos.	Tornar os assentamentos melhor estruturados e organizados, proporcionando às famílias os benefícios sócio-econômicos mínimos, necessários à fixação do homem no campo, através da implantação ou melhoria da sua rede viária de acesso e interna e moradia digna.

Ano do Programa	Código do Programa	Nome do Programa	Situação	Modalidade	Descrição	Objeto
2016	2220120160008	INFRA-ESTRUTURA BÁSICA (SP/SR 08) Superintendência Regional do INCRA de São Paulo	Disponibilizado	Convênio	Priorização, a partir do levantamento das demandas de infra-estrutura, dos Projetos de Assentamento a serem beneficiados com a implantação ou recuperação de estradas vicinais, rede elétrica, saneamento básico e sistemas de captação e distribuição de água etc, visando proporcionar as condições físicas necessárias para o desenvolvimento sustentável dos assentamentos.	Tornar os assentamentos melhor estruturados e organizados, proporcionando às famílias os benefícios sócio-econômicos mínimos, necessários à fixação do homem no campo, através da implantação ou melhoria da sua rede viária de acesso e interna e moradia digna.
2017	2220120170008	INFRA-ESTRUTURA BÁSICA (SP/SR 08) Superintendência Regional do INCRA de São Paulo	Disponibilizado	Convênio	Priorização, a partir do levantamento das demandas de infra-estrutura, dos Projetos de Assentamento a serem beneficiados com a implantação ou recuperação de estradas vicinais, rede elétrica, saneamento básico e sistemas de captação e distribuição de água etc, visando proporcionar as condições físicas necessárias para o desenvolvimento sustentável dos assentamentos.	Tornar os assentamentos melhor estruturados e organizados, proporcionando às famílias os benefícios sócio-econômicos mínimos, necessários à fixação do homem no campo, através da implantação ou melhoria da sua rede viária de acesso e interna e moradia digna.
2018	2220120180008	INFRA-ESTRUTURA BÁSICA (SP/SR 08) Superintendência Regional do INCRA de São Paulo	Disponibilizado	Convênio	Priorização, a partir do levantamento das demandas de infra-estrutura, dos Projetos de Assentamento a serem beneficiados com a implantação ou recuperação de estradas vicinais, rede elétrica, saneamento básico e sistemas de captação e distribuição de água etc, visando proporcionar as condições físicas necessárias para o desenvolvimento sustentável dos assentamentos.	Tornar os assentamentos melhor estruturados e organizados, proporcionando às famílias os benefícios sócio-econômicos mínimos, necessários à fixação do homem no campo, através da implantação ou melhoria da sua rede viária de acesso e interna e moradia digna. Pavimentação, Drenagem, Abastecimento de Água, Contenção e Estabilização de Encostas, Elaboração de Estudos e Projetos, Ações Complementares de Obras
2019	2220120190010	INFRA-ESTRUTURA BÁSICA (SP/SR 08) Superintendência Regional do INCRA de São Paulo	Disponibilizado	Convênio	Priorização, a partir do levantamento das demandas de infra-estrutura, dos Projetos de Assentamento a serem beneficiados com a implantação ou recuperação de estradas vicinais, rede elétrica, saneamento básico e sistemas de captação e distribuição de água etc, visando proporcionar as condições físicas necessárias para o desenvolvimento sustentável dos assentamentos.	Pavimentação, Drenagem, Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Contenção e Estabilização de Encostas, Elaboração de Estudos e Projetos, Ações Complementares de Obras

2020	4400020200028	21A9.0035 - Qualidade Ambiental Urbana	Disponibilizado	Contrato de Repasse	A ação orçamentária 21A9 está inserida no Programa Qualidade Ambiental Urbana, com ênfase na aquisição de equipamentos e insumos, para a realização de ações concretas e efetivas para a melhoria da qualidade ambiental, abrangendo as seguintes linhas de ação e exemplos de iniciativas: Eixo 1. Gestão de Resíduos Sólidos: compreende a melhoria da gestão integrada de resíduos sólidos por meio de soluções voltadas para a redução, reutilização, reciclagem, tratamento e recuperação energética de resíduos sólidos. Com isso, busca encerrar os lixões; diminuir a pressão sobre os recursos naturais; e minimizar os impactos negativos na água, no ar e no solo. Exemplos de Iniciativas: o Encerramento de unidades de disposição final inadequadas (lixões e aterros controlados); o Utilização de tecnologias mais eficientes para separação de recicláveis secos; o Realização de coleta seletiva; o Instalação de ecopontos, ecocentros e ecoparques; o Instalação de unidades de Tratamento Mecânico-Biológico, incluindo a produção de Combustíveis Derivados de Resíduos (CDR) para fins de recuperação energética e substituição a derivados de combustíveis fósseis; o Instalação de tecnologias de recuperação energética; o Instalação de aterros sanitários eficientes; o Tratamento da parcela orgânica dos resíduos sólidos urbanos, por meio de compostagem, biodigestão e conversão em energia térmica e elétrica; o Coleta eficiente de biogás e sua combustão ou aproveitamento energético em unidades de disposição final de resíduos sólidos. Eixo 2. Saneamento e Qualidade das Águas. Objetiva a melhoria dos índices de saneamento e da qualidade das águas em áreas urbanas, de forma alinhada às metas de universalização do acesso à água tratada e à coleta e tratamento de esgotos. ? Exemplo de Iniciativas: o Esgotamento sanitário; o Drenagem, manejo das águas pluviais e limpeza de redes urbanas. Eixo 3. Combate ao Lixo nos Rios e Mares. Tem como finalidade reduzir os impactos do descarte inadequado de resíduos nos ecossistemas fluviais, costeiros e marinhos, proporcionando melhor qualidade de vida para as pessoas, com impactos positivos sobre o meio ambiente, saúde, economia, turismo e segurança da navegação. ? Exemplo de Iniciativas: o Recuperação de ambientes poluídos por meio da realização de mutirões de limpeza de rios, mares e praias; o Instalação e operação de ecobarreiras e outros dispositivos de retenção; o Implementação das ações previstas no Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar; Eixo 4. Melhoria da Qualidade do Ar nos Centros Urbanos. Visa à implementação e à operação efetiva de uma rede nacional de monitoramento da qualidade do ar e a integração dos dados por meio de Sistema Integrado de Monitoramento da Qualidade do Ar, de forma a subsidiar ações para redução das emissões atmosféricas. ? Exemplos de Iniciativas: o Implantação de estações de monitoramento da qualidade do ar; o Implantação de soluções de controle da poluição do ar; o Realização de ações para mobilidade urbana e transporte eficiente de baixa emissão atmosférica. Eixo 5: Criação, Recuperação e Ampliação das Áreas Verdes Urbanas. Busca aumentar a quantidade e a qualidade de áreas verdes nas cidades, bem como a conectividade entre elas. A ação promove benefícios como: ampliação da capacidade de drenagem urbana, diminuindo a ocorrência e os impactos decorrentes de inundações e	Equipamentos, Coleta e Tratamento de Resíduos Sólidos
------	---------------	--	-----------------	---------------------	---	---

Ano do Programa	Código do Programa	Nome do Programa	Situação	Modalidade	Descrição	Objeto
					enchentes; melhoria da regulação térmica e da qualidade do ar; e redução da poluição sonora e visual, da exposição solar, das ilhas de calor e da ocorrência de deslizamentos de terra. Possibilita, também, a integração com outros equipamentos públicos destinados a esportes, lazer e atividades educacionais e culturais em áreas urbanas consolidadas, com impactos positivos na qualidade de vida, saúde e bem-estar das pessoas. ? Exemplo de Iniciativas: o Plantio de espécies nativas em áreas urbanas; o Instalação e ampliação de viveiros, hortos e hortas urbanas; o Implementação de projetos de infraestrutura verde; o Implementação de projetos de soluções baseadas na natureza. Eixo 6: Recuperação de Áreas Contaminadas. As iniciativas deste eixo visam identificar, monitorar e recuperar áreas contaminadas, uma vez que a contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas comprometem a saúde pública, a qualidade ambiental, o abastecimento e demais usos de recursos hídricos. ? Exemplo de Iniciativas: o Implantação de sistema integrado de gestão de áreas contaminadas; o Identificação de áreas contaminadas; o Recuperação de áreas classificadas como contaminadas. Eixo 7. Monitoramento Ambiental e Gestão Territorial. Objetiva aprimorar a capacidade de processamento e visualização de dados e informações ambientais. Exemplo de Iniciativas: o Instalação de solução tecnológica para geoprocessamento de dados ambientais e geração de mapas e camadas de informação; o Planejamento e gestão ambiental territorial, incluídos o zoneamento ecológico-econômico e gerenciamento costeiro.	
2020	2220120200008	INFRA-ESTRUTURA BÁSICA (SP/SR 08) Superintendência Regional do INCRA de São Paulo	Disponibilizado	Convênio	Priorização, a partir do levantamento das demandas de infra-estrutura, dos Projetos de Assentamento a serem beneficiados com a implantação ou recuperação de estradas vicinais, rede elétrica, saneamento básico e sistemas de captação e distribuição de água etc, visando proporcionar as condições físicas necessárias para o desenvolvimento sustentável dos assentamentos.	INFRAESTRUTURA URBANA, Equipamentos Comunitários, Pavimentação, Drenagem, Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Energia Elétrica e Iluminação, Contenção e Estabilização de Encostas, Elaboração de Estudos e Projetos, Ações Complementares de Obras, Gerenciamento

2020	4400020200008	1043-Qualidade Ambiental Urbana	Disponibilizado	Convênio	A ação orçamentária 21A9 está inserida no Programa Qualidade Ambiental Urbana, com ênfase na aquisição de equipamentos e insumos, para a realização de ações concretas e efetivas para a melhoria da qualidade ambiental, abrangendo as seguintes linhas de ação e exemplos de iniciativas: Eixo 1. Gestão de Resíduos Sólidos: compreende a melhoria da gestão integrada de resíduos sólidos por meio de soluções voltadas para a redução, reutilização, reciclagem, tratamento e recuperação energética de resíduos sólidos. Com isso, busca encerrar os lixões; diminuir a pressão sobre os recursos naturais; e minimizar os impactos negativos na água, no ar e no solo. Exemplos de Iniciativas: o Encerramento de unidades de disposição final inadequadas (lixões e aterros controlados); o Utilização de tecnologias mais eficientes para separação de recicláveis secos; o Realização de coleta seletiva; o Instalação de ecopontos, ecocentros e ecoparques; o Instalação de unidades de Tratamento Mecânico-Biológico, incluindo a produção de Combustíveis Derivados de Resíduos (CDR) para fins de recuperação energética e substituição a derivados de combustíveis fósseis; o Instalação de tecnologias de recuperação energética; o Instalação de aterros sanitários eficientes; o Tratamento da parcela orgânica dos resíduos sólidos urbanos, por meio de compostagem, biodigestão e conversão em energia térmica e elétrica; o Coleta eficiente de biogás e sua combustão ou aproveitamento energético em unidades de disposição final de resíduos sólidos. Eixo 2. Saneamento e Qualidade das Águas. Objetiva a melhoria dos índices de saneamento e da qualidade das águas em áreas urbanas, de forma alinhada às metas de universalização do acesso à água tratada e à coleta e tratamento de esgotos. ? Exemplo de Iniciativas: o Esgotamento sanitário; o Drenagem, manejo das águas pluviais e limpeza de redes urbanas. Eixo 3. Combate ao Lixo nos Rios e Mares. Tem como finalidade reduzir os impactos do descarte inadequado de resíduos nos ecossistemas fluviais, costeiros e marinhos, proporcionando melhor qualidade de vida para as pessoas, com impactos positivos sobre o meio ambiente, saúde, economia, turismo e segurança da navegação. ? Exemplo de Iniciativas: o Recuperação de ambientes poluídos por meio da realização de mutirões de limpeza de rios, mares e praias; o Instalação e operação de ecobarreiras e outros dispositivos de retenção; o Implementação das ações previstas no Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar; Eixo 4. Melhoria da Qualidade do Ar nos Centros Urbanos. Visa à implementação e à operação efetiva de uma rede nacional de monitoramento da qualidade do ar e a integração dos dados por meio de Sistema Integrado de Monitoramento da Qualidade do Ar, de forma a subsidiar ações para redução das emissões atmosféricas. ? Exemplos de Iniciativas: o Implantação de estações de monitoramento da qualidade do ar; o Implantação de soluções de controle da poluição do ar; o Realização de ações para mobilidade urbana e transporte eficiente de baixa emissão atmosférica. Eixo 5: Criação, Recuperação e Ampliação das Áreas Verdes Urbanas. Busca aumentar a quantidade e a qualidade de áreas verdes nas cidades, bem como a conectividade entre elas. A ação promove benefícios como: ampliação da capacidade de drenagem urbana, diminuindo a ocorrência e os impactos decorrentes de inundações e	Equipamentos
------	---------------	---------------------------------	-----------------	----------	---	--------------

Ano do Programa	Código do Programa	Nome do Programa	Situação	Modalidade	Descrição	Objeto
					enchentes; melhoria da regulação térmica e da qualidade do ar; e redução da poluição sonora e visual, da exposição solar, das ilhas de calor e da ocorrência de deslizamentos de terra. Possibilita, também, a integração com outros equipamentos públicos destinados a esportes, lazer e atividades educacionais e culturais em áreas urbanas consolidadas, com impactos positivos na qualidade de vida, saúde e bem-estar das pessoas. ? Exemplo de Iniciativas: o Plantio de espécies nativas em áreas urbanas; o Instalação e ampliação de viveiros, hortos e hortas urbanas; o Implementação de projetos de infraestrutura verde; o Implementação de projetos de soluções baseadas na natureza. Eixo 6: Recuperação de Áreas Contaminadas. As iniciativas deste eixo visam identificar, monitorar e recuperar áreas contaminadas, uma vez que a contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas comprometem a saúde pública, a qualidade ambiental, o abastecimento e demais usos de recursos hídricos. ? Exemplo de Iniciativas: o Implantação de sistema integrado de gestão de áreas contaminadas; o Identificação de áreas contaminadas; o Recuperação de áreas classificadas como contaminadas. Eixo 7. Monitoramento Ambiental e Gestão Territorial. Objetiva aprimorar a capacidade de processamento e visualização de dados e informações ambientais. Exemplo de Iniciativas: o Instalação de solução tecnológica para geoprocessamento de dados ambientais e geração de mapas e camadas de informação; o Planejamento e gestão ambiental territorial, incluídos o zoneamento ecológico-econômico e gerenciamento costeiro	

2020	4400020200007	1043-Qualidade Ambiental Urbana	Disponibilizado	Convênio	A ação orçamentária 21A9 está inserida no Programa Qualidade Ambiental Urbana, com ênfase na aquisição de equipamentos e insumos, para a realização de ações concretas e efetivas para a melhoria da qualidade ambiental, abrangendo as seguintes linhas de ação e exemplos de iniciativas: Eixo 1. Gestão de Resíduos Sólidos: compreende a melhoria da gestão integrada de resíduos sólidos por meio de soluções voltadas para a redução, reutilização, reciclagem, tratamento e recuperação energética de resíduos sólidos. Com isso, busca encerrar os lixões; diminuir a pressão sobre os recursos naturais; e minimizar os impactos negativos na água, no ar e no solo. Exemplos de Iniciativas: o Encerramento de unidades de disposição final inadequadas (lixões e aterros controlados); o Utilização de tecnologias mais eficientes para separação de recicláveis secos; o Realização de coleta seletiva; o Instalação de ecopontos, ecocentros e ecoparques; o Instalação de unidades de Tratamento Mecânico-Biológico, incluindo a produção de Combustíveis Derivados de Resíduos (CDR) para fins de recuperação energética e substituição a derivados de combustíveis fósseis; o Instalação de tecnologias de recuperação energética; o Instalação de aterros sanitários eficientes; o Tratamento da parcela orgânica dos resíduos sólidos urbanos, por meio de compostagem, biodigestão e conversão em energia térmica e elétrica; o Coleta eficiente de biogás e sua combustão ou aproveitamento energético em unidades de disposição final de resíduos sólidos. Eixo 2. Saneamento e Qualidade das Águas. Objetiva a melhoria dos índices de saneamento e da qualidade das águas em áreas urbanas, de forma alinhada às metas de universalização do acesso à água tratada e à coleta e tratamento de esgotos. ? Exemplo de Iniciativas: o Esgotamento sanitário; o Drenagem, manejo das águas pluviais e limpeza de redes urbanas. Eixo 3. Combate ao Lixo nos Rios e Mares. Tem como finalidade reduzir os impactos do descarte inadequado de resíduos nos ecossistemas fluviais, costeiros e marinhos, proporcionando melhor qualidade de vida para as pessoas, com impactos positivos sobre o meio ambiente, saúde, economia, turismo e segurança da navegação. ? Exemplo de Iniciativas: o Recuperação de ambientes poluídos por meio da realização de mutirões de limpeza de rios, mares e praias; o Instalação e operação de ecobarreiras e outros dispositivos de retenção; o Implementação das ações previstas no Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar; Eixo 4. Melhoria da Qualidade do Ar nos Centros Urbanos. Visa à implementação e à operação efetiva de uma rede nacional de monitoramento da qualidade do ar e a integração dos dados por meio de Sistema Integrado de Monitoramento da Qualidade do Ar, de forma a subsidiar ações para redução das emissões atmosféricas. ? Exemplos de Iniciativas: o Implantação de estações de monitoramento da qualidade do ar; o Implantação de soluções de controle da poluição do ar; o Realização de ações para mobilidade urbana e transporte eficiente de baixa emissão atmosférica. Eixo 5: Criação, Recuperação e Ampliação das Áreas Verdes Urbanas. Busca aumentar a quantidade e a qualidade de áreas verdes nas cidades, bem como a conectividade entre elas. A ação promove benefícios como: ampliação da capacidade de drenagem urbana, diminuindo a ocorrência e os impactos decorrentes de inundações e	Equipamentos
------	---------------	---------------------------------	-----------------	----------	---	--------------

Ano do Programa	Código do Programa	Nome do Programa	Situação	Modalidade	Descrição	Objeto
					enchentes; melhoria da regulação térmica e da qualidade do ar; e redução da poluição sonora e visual, da exposição solar, das ilhas de calor e da ocorrência de deslizamentos de terra. Possibilita, também, a integração com outros equipamentos públicos destinados a esportes, lazer e atividades educacionais e culturais em áreas urbanas consolidadas, com impactos positivos na qualidade de vida, saúde e bem-estar das pessoas. ? Exemplo de Iniciativas: o Plantio de espécies nativas em áreas urbanas; o Instalação e ampliação de viveiros, hortos e hortas urbanas; o Implementação de projetos de infraestrutura verde; o Implementação de projetos de soluções baseadas na natureza. Eixo 6: Recuperação de Áreas Contaminadas. As iniciativas deste eixo visam identificar, monitorar e recuperar áreas contaminadas, uma vez que a contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas comprometem a saúde pública, a qualidade ambiental, o abastecimento e demais usos de recursos hídricos. ? Exemplo de Iniciativas: o Implantação de sistema integrado de gestão de áreas contaminadas; o Identificação de áreas contaminadas; o Recuperação de áreas classificadas como contaminadas. Eixo 7. Monitoramento Ambiental e Gestão Territorial. Objetiva aprimorar a capacidade de processamento e visualização de dados e informações ambientais. Exemplo de Iniciativas: o Instalação de solução tecnológica para geoprocessamento de dados ambientais e geração de mapas e camadas de informação; o Planejamento e gestão ambiental territorial, incluídos o zoneamento ecológico-econômico e gerenciamento costeiro	

2020	4400020200006	1043-Qualidade Ambiental Urbana	Disponibilizado	Convênio	A ação orçamentária 21A9 está inserida no Programa Qualidade Ambiental Urbana, com ênfase na aquisição de equipamentos e insumos, para a realização de ações concretas e efetivas para a melhoria da qualidade ambiental, abrangendo as seguintes linhas de ação e exemplos de iniciativas: Eixo 1. Gestão de Resíduos Sólidos: compreende a melhoria da gestão integrada de resíduos sólidos por meio de soluções voltadas para a redução, reutilização, reciclagem, tratamento e recuperação energética de resíduos sólidos. Com isso, busca encerrar os lixões; diminuir a pressão sobre os recursos naturais; e minimizar os impactos negativos na água, no ar e no solo. Exemplos de Iniciativas: o Encerramento de unidades de disposição final inadequadas (lixões e aterros controlados); o Utilização de tecnologias mais eficientes para separação de recicláveis secos; o Realização de coleta seletiva; o Instalação de ecopontos, ecocentros e ecoparques; o Instalação de unidades de Tratamento Mecânico-Biológico, incluindo a produção de Combustíveis Derivados de Resíduos (CDR) para fins de recuperação energética e substituição a derivados de combustíveis fósseis; o Instalação de tecnologias de recuperação energética; o Instalação de aterros sanitários eficientes; o Tratamento da parcela orgânica dos resíduos sólidos urbanos, por meio de compostagem, biodigestão e conversão em energia térmica e elétrica; o Coleta eficiente de biogás e sua combustão ou aproveitamento energético em unidades de disposição final de resíduos sólidos. Eixo 2. Saneamento e Qualidade das Águas. Objetiva a melhoria dos índices de saneamento e da qualidade das águas em áreas urbanas, de forma alinhada às metas de universalização do acesso à água tratada e à coleta e tratamento de esgotos. ? Exemplo de Iniciativas: o Esgotamento sanitário; o Drenagem, manejo das águas pluviais e limpeza de redes urbanas. Eixo 3. Combate ao Lixo nos Rios e Mares. Tem como finalidade reduzir os impactos do descarte inadequado de resíduos nos ecossistemas fluviais, costeiros e marinhos, proporcionando melhor qualidade de vida para as pessoas, com impactos positivos sobre o meio ambiente, saúde, economia, turismo e segurança da navegação. ? Exemplo de Iniciativas: o Recuperação de ambientes poluídos por meio da realização de mutirões de limpeza de rios, mares e praias; o Instalação e operação de ecobarreiras e outros dispositivos de retenção; o Implementação das ações previstas no Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar; Eixo 4. Melhoria da Qualidade do Ar nos Centros Urbanos. Visa à implementação e à operação efetiva de uma rede nacional de monitoramento da qualidade do ar e a integração dos dados por meio de Sistema Integrado de Monitoramento da Qualidade do Ar, de forma a subsidiar ações para redução das emissões atmosféricas. ? Exemplos de Iniciativas: o Implantação de estações de monitoramento da qualidade do ar; o Implantação de soluções de controle da poluição do ar; o Realização de ações para mobilidade urbana e transporte eficiente de baixa emissão atmosférica. Eixo 5: Criação, Recuperação e Ampliação das Áreas Verdes Urbanas. Busca aumentar a quantidade e a qualidade de áreas verdes nas cidades, bem como a conectividade entre elas. A ação promove benefícios como: ampliação da capacidade de drenagem urbana, diminuindo a ocorrência e os impactos decorrentes de inundações e	Equipamentos
------	---------------	---------------------------------	-----------------	----------	---	--------------

Ano do Programa	Código do Programa	Nome do Programa	Situação	Modalidade	Descrição	Objeto
					enchentes; melhoria da regulação térmica e da qualidade do ar; e redução da poluição sonora e visual, da exposição solar, das ilhas de calor e da ocorrência de deslizamentos de terra. Possibilita, também, a integração com outros equipamentos públicos destinados a esportes, lazer e atividades educacionais e culturais em áreas urbanas consolidadas, com impactos positivos na qualidade de vida, saúde e bem-estar das pessoas. ? Exemplo de Iniciativas: o Plantio de espécies nativas em áreas urbanas; o Instalação e ampliação de viveiros, hortos e hortas urbanas; o Implementação de projetos de infraestrutura verde; o Implementação de projetos de soluções baseadas na natureza. Eixo 6: Recuperação de Áreas Contaminadas. As iniciativas deste eixo visam identificar, monitorar e recuperar áreas contaminadas, uma vez que a contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas comprometem a saúde pública, a qualidade ambiental, o abastecimento e demais usos de recursos hídricos. ? Exemplo de Iniciativas: o Implantação de sistema integrado de gestão de áreas contaminadas; o Identificação de áreas contaminadas; o Recuperação de áreas classificadas como contaminadas. Eixo 7. Monitoramento Ambiental e Gestão Territorial. Objetiva aprimorar a capacidade de processamento e visualização de dados e informações ambientais. Exemplo de Iniciativas: o Instalação de solução tecnológica para geoprocessamento de dados ambientais e geração de mapas e camadas de informação; o Planejamento e gestão ambiental territorial, incluídos o zoneamento ecológico-econômico e gerenciamento costeiro	
2021	4400020210118	EP 19970015 - SQA - 21A9 Implementação de Programas, Planos e Ações para Melhoria da Qualidade Ambiental Urbana no Estado de São Paulo – SP	Disponibilizado	Convênio	O Programa 1043 ? Qualidade Ambiental Urbana está inserido no PPA 2020-2023, tendo entre?seus objetivos?a implementação de programas, projetos e ações para?melhoria da qualidade ambiental urbana, com ênfase em: combate ao lixo no mar;?gestão de resíduos?sólidos; criação, ampliação, recuperação e integração de?áreas?verdes urbanas; gestão da?qualidade do ar;?saneamento e qualidade das?águas;?e?gestão?de?áreas?contaminadas.?O presente?programa (Plataforma +Brasil) se?destina especificamente ao eixo de gestão de resíduos sólidos, no âmbito do Programa Lixão Zero.?As iniciativas deste eixo visam a? melhoria da gestão integrada de resíduos sólidos por meio de soluções voltadas para a redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, com viabilidade técnica, ambiental e econômica, visando: (a) reduzir a quantidade encaminhada para a disposição final; (b) contribuir para a desativação e o encerramento dos lixões; (c) diminuir a pressão sobre os recursos naturais; e (d) minimizar os impactos negativos na água, no ar e no solo.?Este programa irá recepcionar a Emenda Parlamentar 202119970015, vinculada?à ação orçamentária 21A9 - Implementação de Programas, Planos e Ações para Melhoria da Qualidade Ambiental Urbana.	Equipamentos, Execução de Custeio

Ano do Programa	Código do Programa	Nome do Programa	Situação	Modalidade	Descrição	Objeto
2021	2220120210010	INFRA-ESTRUTURA BÁSICA (SP/SR 08) Superintendência Regional do INCRA de São Paulo	Disponibilizado	Convênio	Priorização, a partir do levantamento das demandas de infra-estrutura, dos Projetos de Assentamento a serem beneficiados com a implantação ou recuperação de estradas vicinais, rede elétrica, saneamento básico e sistemas de captação e distribuição de água etc, visando proporcionar as condições físicas necessárias para o desenvolvimento sustentável dos assentamentos.	Equipamentos Comunitários, Pavimentação, Drenagem, Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Energia Elétrica e Iluminação, Contenção e Estabilização de Encostas, Aquisição de Equipamentos e Insumos, Elaboração de Estudos e Projetos, Ações Complementares de Obras, Gerenciamento
2022	2220120220009	INFRA-ESTRUTURA BÁSICA (SP/SR 08) Superintendência Regional do INCRA de São Paulo	Disponibilizado	Convênio	Priorização, a partir do levantamento das demandas de infra-estrutura, dos Projetos de Assentamento a serem beneficiados com a implantação ou recuperação de estradas vicinais, rede elétrica, saneamento básico e sistemas de captação e distribuição de água etc, visando proporcionar as condições físicas necessárias para o desenvolvimento sustentável dos assentamentos.	Equipamentos Comunitários, Pavimentação, Drenagem, Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Energia Elétrica e Iluminação, Contenção e Estabilização de Encostas, Elaboração de Estudos e Projetos, Ações Complementares de Obras
2022	2400020220001	Apoio a Projetos de Tecnologias Aplicadas, Tecnologias Sociais e Extensão Tecnológica Articulados às Políticas Públicas de Inovação e Desenvolvimento Sustentável do Brasil	Disponibilizado	Convênio	Apoio a projetos, programas, atividades de extensão tecnológica e eventos que contribuam para a implementação do programa (PPA) tecnologias aplicadas, inovação e desenvolvimento sustentável? de forma à disseminar e transferir novos conhecimentos, gerar riqueza e promover a qualidade de vida e o bem estar dos brasileiros, alinhados com as políticas públicas de inovação e desenvolvimento sustentável, impulsionando as seguintes áreas estratégicas: energias renováveis e eficiência energética, smart cities, saneamento (tecnologias aplicadas à economia circular para resíduos sólidos urbanos e agropastoris, tratamento de esgoto, recuperação de metais nobres e terras raras de resíduos eletroeletrônicos), gestão dos recursos hídricos (tecnologias aplicadas para o reuso de águas pluviais e indústrias, dessalinização, armazenamento e redução do desperdício da água nos sistemas urbanos de distribuição e de irrigação), tecnologia social (disseminação e reaplicação de tecnologias sociais que contribuam para o alcance dos objetivos do desenvolvimento sustentável ? ODS ? agenda 2030 , tecnologia assistiva (em atendimento à lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência e ao estatuto do idoso), tecnologias aplicadas à saúde (telemedicina, sistemas de gestão de espaços de saúde, equipamentos/produtos hospitalares), tecnologias aplicadas à educação (tecnologias de gestão, robótica, espaço maker, metodologias inovadoras de ensino/ tecnologias educacionais que promovam à acessibilidade em todas as modalidades)	Equipamentos, Execução de Custeio
2023	2220120230008	INFRA-ESTRUTURA BÁSICA (SP/SR 08) Superintendência Regional do INCRA de São Paulo	Disponibilizado	Convênio	Priorização, a partir do levantamento das demandas de infraestrutura, dos Projetos de Assentamento a serem beneficiados com a implantação ou recuperação de estradas vicinais, rede elétrica, saneamento básico e sistemas de captação e distribuição de água etc., visando proporcionar as condições físicas necessárias para o desenvolvimento sustentável dos assentamentos.	Equipamentos Comunitários, Pavimentação, Drenagem, Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Energia Elétrica e Iluminação, Contenção e Estabilização de Encostas, Elaboração de Estudos e Projetos, Ações Complementares de Obras

6.13.1.1 Programa INFRA-ESTRUTURA BÁSICA (SP/SR 08)

O programa de INFRA-ESTRUTURA BÁSICA (SP/SR 08) é recorrente dentre os programas encontrados e é anualmente renovado. A execução está a cargo do INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), atualmente vinculado ao Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar, mais especificamente, para Mogi Mirim, à Superintendência Regional do INCRA de SÃO PAULO.

O Tipo de Instrumento é Convênio, sendo que podem ser propostas voluntárias ou propostas de proponente de emenda parlamentar e busca atender a Administração Pública Municipal, Consórcio Público, Administração Pública Estadual ou do Distrito Federal.

O programa é da categoria “Obras e Serviços de Engenharia”, portanto, os investimentos são em:

- Equipamentos Comunitários
- Pavimentação
- Drenagem
- Abastecimento de Água
- Esgotamento Sanitário
- Energia Elétrica e Iluminação
- Contenção e Estabilização de Encostas
- Elaboração de Estudos e Projetos
- Ações Complementares de Obras

O programa prioriza propostas a partir do levantamento das demandas de infraestrutura, dos Projetos de Assentamento a serem beneficiados com a implantação ou recuperação de estradas vicinais, rede elétrica, saneamento básico e sistemas de captação e distribuição de água etc., visando proporcionar as condições físicas necessárias para o desenvolvimento sustentável dos assentamentos.

Atualmente o Recebimento de Propostas se iniciou em 10 de fevereiro de 2023 e vai até 31 de dezembro de 2023, mesmo prazos para emendas parlamentares.

Esse programa está dentro do Programa 1040 – GOVERNANÇA FUNDIÁRIA, especificamente a Ação Orçamentária 211A – Consolidação de Assentamentos Rurais

e Plano Orçamentário 0008 - Implantação e Recuperação de Infraestrutura Básica em Projetos de Assentamento.

Ressalta-se que a Superintendência Regional do Incra no Estado tem autonomia operacional em sua área de jurisdição, sendo de sua competência e responsabilidade julgar a pertinência e a oportunidade acerca da priorização e implementação dos pleitos.

A fins de contrapartidas, é seguido o Art. 89 da LDO/LEI Nº 14.436, de 09 DE AGOSTO DE 2022, que dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e a execução da Lei Orçamentária de 2022. No qual é estabelecido que:

§ 4º A contrapartida de que trata o § 3º, exclusivamente financeira, será estabelecida em termos percentuais do valor previsto no instrumento de transferência voluntária, considerados a capacidade financeira da unidade beneficiada e o seu Índice de Desenvolvimento Humano - IDH, que terão como limites mínimo e máximo, respectivamente:

I - no caso dos Municípios:

a) um décimo por cento e quatro por cento, para Municípios com até cinquenta mil habitantes;

b) dois décimos por cento e oito por cento, para Municípios com mais de cinquenta mil habitantes localizados nas áreas prioritárias definidas no âmbito da Política Nacional de Desenvolvimento Regional - PNDR, nas áreas da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - Sudene, da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - Sudam e da Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste - Sudeco;

c) um por cento e vinte por cento, para os demais Municípios;

d) um décimo por cento e cinco por cento, para Municípios com até duzentos mil habitantes, situados em áreas vulneráveis a eventos extremos, tais como secas, deslizamentos e inundações, incluídos na lista classificatória de vulnerabilidade

e recorrência de mortes por desastres naturais fornecida pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações; e

e) um décimo por cento e cinco por cento, para Municípios com até duzentos mil habitantes, situados em região costeira ou de estuário, com áreas de risco provocado por elevações do nível do mar, ou por eventos meteorológicos extremos, incluídos na lista classificatória de vulnerabilidade fornecida pelo Ministério do Meio Ambiente.

6.13.2 GOVERNO ESTADUAL

Através de Consulta de Repasse da Quota-Parte na Secretaria da Fazenda e Planejamento do Estado de São Paulo, foram obtidos os seguintes valores repassados ao município nos últimos dez anos, conforme apresenta o Quadro 6-18.

Quadro 6-18 – Recursos Transferidos, em reais, para o município de Mogi Mirim pela esfera estadual.

Ano	ICMS (R\$)	IPVA (R\$)	Fund. Exp-IPI (R\$)	Comp. (R\$)	Total
2013	67.981.753,85	14.919.797,19	495.591,92	109.036,11	83.506.179,07
2014	67.050.821,75	16.099.022,69	546.592,01	233.759,93	83.930.196,38
2015	69.642.896,28	17.062.185,41	552.742,07	308.857,86	87.566.681,62
2016	68.715.751,58	17.694.185,97	470.197,00	256.667,10	87.136.801,66
2017	69.198.447,53	18.411.299,68	498.261,09	339.841,23	88.447.849,53
2018	72.015.829,40	19.038.764,20	578.298,98	502.062,11	92.134.954,69
2019	78.262.430,03	20.363.151,11	554.718,25	445.816,05	99.626.115,43
2020	76.147.064,59	21.119.325,48	566.238,60	207.311,51	98.039.940,19
2021	97.886.076,68	22.240.984,11	732.519,52	353.176,06	121.212.756,37
2022	106.991.206,07	28.218.106,91	644.096,45	490.677,43	136.344.086,87

Até 09/2023	74.477.937,72	32.254.165,63	425.212,92	248.976,25	107.406.292,52
----------------	---------------	---------------	------------	------------	----------------

Fonte: Secretaria da Fazenda e Planejamento do Estado de São Paulo

Além desse do Repasse da Qota-Parte, tem-se as Transferências Voluntárias do Governo do Estado de São Paulo. Nesse sentido realizou-se uma busca e dentre os convênios cadastrados no Sistema Integrado de Administração Financeira para Estados e Municípios - SIAFEM, que tiveram alguma liberação financeira, a partir de agosto de 2007, independente da data em que foram celebrados, não foi possível encontrar convênios específicos cujo empenho seja em prol do saneamento rural. Todavia, o total é de 288 convênios celebrados entre o Governo do Estado e as entidades de Mogi Mirim e o montante de R\$ 113.977.709,29 até outubro de 2023.

Por fim, tem-se a apresentação de Emendas à Lei Orçamentária Anual (LOA), que permitem que os deputados estaduais indiquem prioridades em políticas públicas do governo.

As Emendas à LOA, também conhecidas como Emendas Impositivas, permitem que os deputados estaduais destinem recursos orçamentários diretamente para governos municipais e entidades da sociedade civil que executam políticas públicas.

Sendo assim, buscou-se nos últimos 3 anos as emendas parlamentares que investiram recursos em Mogi Mirim. Porém, não foram encontrados investimentos dessa categoria em saneamento rural.

6.13.2.1 FEHIDRO

O FEHIDRO foi criado pela Lei 7.663 de 30 de dezembro de 1991 e regulamentado pelo Decreto nº 37.300, de 25 de agosto de 1993, posteriormente substituído pelo Decreto nº 48.896 de 26 de agosto de 2004. Esse fundo é considerado a instância econômico-financeira de apoio à implantação da Política Estadual de Recursos Hídricos por meio do financiamento de programas e ações na área de recursos hídricos, de modo a promover a melhoria e a proteção dos corpos d'água e de suas bacias hidrográficas.

Os recursos desse fundo são advindos da compensação financeira e royalties de Itaipu da Cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de São

Paulo. Esses recursos são utilizados para os financiamentos que podem ser efetuados nas modalidades reembolsável e não-reembolsável, com financiamento de até 100% do valor do empreendimento de acordo com os seguintes programas:

- 1)Bases Técnicas em Recursos Hídricos – BRH
- 2)Gerenciamento dos Recursos Hídricos – GRH
- 3)Melhoria e Recuperação da Qualidade das Águas – MRQ
- 4)Proteção dos Corpos d'Água – PCA
- 5)Gestão da Demanda de Água – GDA
- 6)Aproveitamento dos Recursos Hídricos – ARH
- 7)Eventos Hidrológicos Extremos – EHE
- 8)Capacitação e Comunicação Social – CCS

Foi realizada uma Consulta Empreendimentos FEHIDRO no SinFEHIDRO 2.0 - Sistema de Informações Gerenciais do FEHIDRO e o Quadro 6-19 apresenta todos os empreendimentos entre os anos de 2013 e 2023, com destaque ao presente Plano Municipal de Saneamento Rural e também o Sistema de Tratamento de Esgotos do Distrito de Martim Francisco, pertencente à Bacia do Rio Piracicaba, composto por Coletor Tronco, EEE e Linha de Recalque.

Quadro 6-19 – Empreendimentos FEHIDRO 2013-2023 em Mogi Mirim

Código do Empreendimento	Número do Contrato	Nome do Empreendimento	Tomador
2011-MOGI-350		EXECUÇÃO DO INTERCEPTOR DE ESGOTOS DA SUB-BACIA 11	SERVICO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTOS DE MOGI MIRIM
2012-MOGI-385	152/2013	PROJETO EXECUTIVO DO INTERCEPTOR DE ESGOTOS DO DISTRITO INDUSTRIAL LUIZ TORRANI	PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI MIRIM

Código do Empreendimento	Número do Contrato	Nome do Empreendimento	Tomador
2012-MOGI-410	190/2013	EXECUÇÃO DO INTERCEPTOR DE ESGOTOS BELA VISTA - TRECHO DO PV14 AO PV24	SERVICO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTOS DE MOGI MIRIM
2013-MOGI-413	045/2014	PROJETO EXECUTIVO DO INTERCEPTOR DE ESGOTOS DO CÔRREGO TOLEDO	PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI MIRIM
2013-MOGI-437	256/2014	EXECUÇÃO DO INTERCEPTOR DE ESGOTOS BELA VISTA - TRECHO DO PV27 AO PV36	SERVICO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTOS DE MOGI MIRIM
2016-MOGI-512	023/2017	EXECUÇÃO DO INTERCEPTOR DE ESGOTOS BELA VISTA, TRECHO DO PV27 AO PV32	SERVICO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTOS DE MOGI MIRIM
2018-MOGI_COB-10	015/2019	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDORES PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICIPIO DE MOGI MIRIM SP	SERVICO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTOS DE MOGI MIRIM
2019-MOGI_COB-11	344/2019	ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO TÉCNICO DA INFRAESTRUTURA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO EM AMBIENTE DE SIG NO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM - SP	PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI MIRIM
2019-MOGI_COB-41	357/2019	EXECUÇÃO DO INTERCEPTOR DE ESGOTOS DA SUB-BACIA 11 DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO	SERVICO AUTONOMO DE

Código do Empreendimento	Número do Contrato	Nome do Empreendimento	Tomador
		SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM SP	ÁGUA E ESGOTOS DE MOGI MIRIM
2020-MOGI-718	265/2020	Projeto executivo para substituição das redes de abastecimento de água do bairro central / zona sul	SERVICO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTOS DE MOGI MIRIM
2020-PCJ_COB-201	186/2021	Sistema de Tratamento de Esgotos do Distrito de Martim Francisco, pertencente à Bacia do Rio Piracicaba, composto por Coletor Tronco, EEE e Linha de Recalque	SERVICO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTOS DE MOGI MIRIM
2021-PCJ_COB-212	084/2022	Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Rural de Mogi Mirim	PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI MIRIM
2022-MOGI_COB-101	115/2023	Elaboração do Projeto Executivo do Coletor Tronco de Esgotos da Bacia do Córrego Bairrinho - (PRIORITÁRIO)	SERVICO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTOS DE MOGI MIRIM
2022-MOGI_COB-113	017/2023	Implantação do programa de controle de perdas através de controle e monitoramento de pressões (NÃO PRIORITÁRIO)	SERVICO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTOS DE MOGI MIRIM
2022-MOGI-723	023/2023	Serviços para detecção e confirmação de vazamentos não-visíveis em redes e ramais do sistema de distribuição de água no município de Mogi Mirim	SERVICO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTOS DE MOGI MIRIM

Código do Empreendimento	Número do Contrato	Nome do Empreendimento	Tomador
2023- MOGI_COB-124	276/2023	Elaboração do Projeto Executivo do segundo Coletor Troco de Esgotos da Sub Bacia 02 e Chácara São Marcelo - NÃO PRIORITÁRIO	SERVICO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTOS DE MOGI MIRIM
2023- MOGI_COB-136	356/2023	Substituição da Rede de Distribuição de Água do Cemitério Municipal de Mogi Mirim-SP para Eliminação de Perdas - PRIORITÁRIO	SERVICO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTOS DE MOGI MIRIM

6.14 IDENTIFICAÇÃO DAS AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E MOBILIZAÇÃO SOCIAL EM SANEAMENTO RURAL

Educação Ambiental refere-se aos processos contínuos em que indivíduos e grupos desenvolvem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências com o objetivo de aprimorar a qualidade de vida e promover uma relação sustentável entre a sociedade e o ambiente ao qual pertence. Trata-se de um direito universal que deve estar integrado, de maneira coordenada, em todos os estágios e formas tanto da educação quanto da gestão ambiental do Município.

Foram realizadas pesquisas primeiramente no arcabouço legal do município para identificar ações instituídas legalmente de educação ambiental e mobilização social em saneamento rural. Além disso, foi possível verifica junto ao portal de notícias do SAAE, as ações realizadas no município no tocante ao saneamento, recursos hídricos e meio ambiente.

6.14.1 POLÍTICA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A LEI ORDINÁRIA Nº 4.749, DE 16 DE ABRIL DE 2009 instituiu a Política Municipal de Educação Ambiental.

Conforme essa lei municipal, a Política Municipal de Educação Ambiental abrange instituições educacionais, tanto públicas quanto privadas, órgãos municipais, organizações não governamentais e outras entidades como conselhos, associações, núcleos e demais grupos organizados relacionados à Educação Ambiental.

O Programa Municipal de Educação Ambiental, por sua vez, engloba o conjunto de orientações estabelecidas pelo Poder Público Municipal para a educação ambiental em Mogi Mirim. Estas diretrizes devem estar alinhadas aos princípios e objetivos estabelecidos nas legislações federais e estaduais, sendo objeto de regulamentação específica.

A lei traz como objetivos fundamentais da Educação Ambiental:

- I. o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente, da sociedade, da economia e da cultura, em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- II. a garantia de democratização das informações ambientais;
- III. o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
- IV. o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, do equilíbrio nas relações sociais e no consumo consciente entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;
- V. o fortalecimento da cidadania e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Para estruturação, a lei estabelece que a coordenação e execução da Política Municipal de Educação Ambiental ficarão a cargo de um órgão gestor, que deverá ser constituído na implantação do Programa de Educação Ambiental para o Município de Mogi Mirim e obrigatoriamente por membros dos Departamentos Municipais de Meio Ambiente e Educação, como também de membros de outros Departamentos Municipais e instituições da Sociedade Civil organizada que se relacionem com a Educação Ambiental no Município.

O órgão gestor tem duas atribuições: definição de diretrizes para a implementação local da Educação Ambiental; e articulação, coordenação e supervisão de planos, programas e projetos na área de Educação Ambiental em âmbito local.

A coordenação das ações de Educação Ambiental (Programa) no âmbito municipal ficará a cargo dos Departamentos de Meio Ambiente e de Educação.

Salienta-se que as atividades vinculadas à Política e ao Programa Municipal de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas na educação em geral (educação não formal) e na educação escolar (educação formal).

Nesse sentido a lei estabelece que Educação Ambiental não formal são as ações e as práticas educativas voltadas à sensibilização, à conscientização, à organização e à participação da coletividade na defesa do meio ambiente e da qualidade de vida. Sendo assim, no âmbito da Educação Ambiental não formal compete ao Poder Público Municipal incentivar e criar instrumentos que viabilizem a participação da população na defesa do meio ambiente e da qualidade de vida:

- I. a difusão, nos meios de comunicação de massa, de programas, campanhas educativas e informações sobre os temas relacionados ao meio ambiente;
- II. a comunicação e o desenvolvimento de redes, coletivos e núcleos de Educação Ambiental;
- III. a ampla participação da sociedade, das instituições de ensino e pesquisa, organizações não-governamentais, de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas e de projetos ambientais sustentáveis;
- IV. a inserção do componente Educação Ambiental nos programas e projetos financiados por recursos públicos e privados;
- V. a Educação Ambiental de forma compartilhada e integrada aos Conselhos de Classe, Sistema de Saúde e demais políticas públicas.

Por outro lado, Educação Ambiental em caráter formal é desenvolvida nas instituições de ensino, como parte do Currículo escolar em todos os níveis de escolaridade atendidos pela rede municipal de educação. Assim sendo, as escolas municipais devem incluir em sua grade curricular a Educação Ambiental incorporada das seguintes características:

- I. como uma prática educativa integradora de conceitos, articulada, contínua, permanente, analítica e crítica, em todos os níveis e modalidades do ensino formal, incorporada ao Projeto Político Pedagógico das escolas;
- II. como tema transversal (e não como disciplina específica) que perpassasse toda a escolaridade do aluno;
- III. trabalhada de forma interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar;
- IV. com enfoque humanístico e sistêmico;
- V. priorizando questões relativas ao meio ambiente local;
- VI. incentivando ao protagonismo e a participação ativa na vida comunitária, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, do meio social e do patrimônio cultural.

6.14.2 JUNHO VERDE

A LEI Nº 6.424, DE 14 DE ABRIL DE 2022 institui no Calendário Oficial do Município de Mogi Mirim, o mês “Junho Verde”, dedicado à campanha de conservação do meio ambiente, e dá outras providências.

A partir dessa lei o Calendário Oficial de Datas e Eventos do Município a ser conta com o “Junho Verde” com periodicidade anual. O objetivo da Campanha “Junho Verde” é “desenvolver o entendimento da população acerca da importância da conservação dos ecossistemas naturais e de todos os seres vivos e do controle da poluição e da degradação dos recursos naturais, para as presentes e futuras gerações”.

São objetivos do “Junho Verde”:

- I. divulgação de informações acerca do estado de conservação do meio ambiente e das maneiras de participação ativa da sociedade para a sua salvaguarda;
- II. fomento à conservação e ao uso de espaços públicos urbanos por meio de atividades culturais e de Educação Ambiental;
- III. estímulo ao conhecimento e à preservação da biodiversidade e ao plantio e uso de espécies nativas em áreas urbanas e rurais;
- IV. sensibilização acerca da redução do consumo e do reuso de materiais e capacitação quanto à segregação de resíduos sólidos e à reciclagem;
- V. divulgação da legislação ambiental e dos princípios ecológicos que a regem;
- VI. estimular o debate sobre transição ecológica das cadeias produtivas;

- VII. estímulo ao conhecimento e à inovação ambiental por meio de projetos educacionais advindos do potencial da biodiversidade do país;
- VIII. estímulo ao conhecimento e a preservação da cultura dos povos tradicionais dos biomas brasileiros, inseridos no contexto da proteção da biodiversidade do país.

6.14.3 PPA

No item 6.12.1, foram apresentados e analisados os dois últimos PPAs do município. Neles foi possível verificar que existiu um programa de SOLIDARIEDADE SOCIAL (0553) no PPA 2018-2021, sob responsabilidade do Fundo Social, cujo objetivo é promover ações de mobilização em pró da comunidade com a finalidade de apoiar as comunidades em situações de emergências e melhoria de vida, através de parceria entre ente público e instituições privadas. Para o PPA 2018-2021 foram destinados R\$100.000 anuais para atender aos projetos sociais.

6.14.4 DIA MUNDIAL DA ÁGUA 2022 NAS ESCOLAS

Em março de 2022, o SAAE de Mogi Mirim, em parceria com a Prefeitura de Mogi Mirim, através da Secretaria de Educação, realizou, na manhã desta terça-feira (22), a entrega de materiais educativos nas EMEBs que atendem alunos de 1º a 5º ano do ensino fundamental, em comemoração ao Dia Mundial da Água. O material educativo foi destinado aos 4.367 estudantes do ensino fundamental I, distribuídos em 16 Escolas Municipais de Educação Básica.

A cartilha, elaborada pelo SAAE, inclui atividades lúdicas que abordam a relevância da água e a necessidade de preservar esse recurso vital para a vida. Com ilustrações em preto e branco, permitindo que as crianças as coloram, o manual também apresenta caça-palavras e dicas simples de conservação que podem ser incorporadas à rotina diária.

Além do material impresso, o SAAE disponibilizou uma apresentação em formato de slides com o tema "Água e Biodiversidade" para todos os professores do ensino fundamental II (do 6º ao 9º ano) que desejam utilizar o conteúdo em suas aulas. De maneira interdisciplinar, a apresentação explora como a água está intrinsecamente ligada a todos os aspectos e como todos os ecossistemas estão interconectados. A parceria entre o SAAE e a Secretaria de Educação resultará em futuros projetos, todos

com o propósito de sensibilizar crianças e adolescentes acerca da importância do uso consciente da água.

6.14.5 EMPREENDEDORISMO EM VERGEL

Apesar de não estar explicitamente voltada ao saneamento rural é importante apresentar iniciativas para a área rural.

Em junho de 2022, concluiu-se mais um ciclo do curso "Passos Iniciais para o Empreendedorismo", uma iniciativa conjunta do SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgotos) em colaboração com o SENAC (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial), a Prefeitura Municipal por meio da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Fundo Social e a CEF (Caixa Econômica Federal). A formação foi ministrada para os residentes do Horto de Vergel, localizado na Zona Rural de Mogi Mirim.

O curso, realizado no Centro Educacional "Ernest Mahle", teve como propósito aprimorar e habilitar a comunidade rural, com o intuito de oferecer oportunidades de qualificação e progresso para as famílias em situação de vulnerabilidade. No escopo do programa, os alunos foram orientados sobre os aspectos de empreendimentos, análise de mercado e concorrência, procedimentos legais para estabelecer um negócio, gestão de recursos humanos, além de orientações sobre onde buscar apoio financeiro para microempreendedores.

6.14.6 CAPACITAÇÃO PARA CONSUMO DE ÁGUA E CONTROLE DE PERDAS NAS ESCOLAS

Em agosto de 2022, o Serviço Autônomo de Água e Esgotos (SAAE) de Mogi Mirim participou de uma reunião com 23 representantes de instituições municipais de ensino com o propósito de fornecer informações e diretrizes sobre o uso de água nas escolas. O encontro teve lugar nas instalações da Secretaria de Educação e contou com a presença do Gerente de Manutenção da pasta, Cristiano Gaioto, e do Gerente de Finanças, Edson Andrade.

O presidente do SAAE, Paulo Tarso de Souza, acompanhado do Coordenador do Setor de Distribuição de Água, Adilson César de Oliveira, abordou questões relacionadas a vazamentos nas redes das instituições e anunciou que a autarquia irá oferecer um treinamento com o geofone, um dispositivo acústico utilizado para detectar

e localizar vazamentos não visíveis, para que os funcionários possam realizar verificações nos imóveis. " Nós estamos disponibilizando o treinamento e todo o equipamento necessário para treinar a mão de obra cedida através da equipe de manutenção da Educação para realizar a verificação nas instituições."

Cristiano Gaioto enfatizou a colaboração entre a secretaria e o SAAE, disponibilizando dois funcionários do consórcio Cemmil, que serão treinados pela equipe de detecção de vazamentos da autarquia para realizar a inspeção nas escolas. Ele também assegurou aos representantes do ensino municipal que, daqui em diante, terão acesso aos dados e histórico de consumo de água de cada instituição.

Para o Diretor de Gestão Administrativa e Financeira, Evandro Trentin, é crucial estar atento aos valores das faturas e manter um registro diário dos dados apresentados nos hidrômetros, como forma de identificar situações que se desviem dos padrões de consumo. " Se no final de semana, com a escola fechada, houver alteração no registro de consumo, é sinal de que há vazamento na rede".

6.14.7 TURMA DO LAMBA

Em setembro de 2022, o Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (Consórcio PCJ), em parceria com a Agência Reguladora do Saneamento (ARES-PCJ), está promovendo a apresentação teatral "A Turma do Lamba contra os Inimigos da Natureza" nas áreas abrangidas por essas entidades.

O intuito foi conscientizar as crianças sobre a relevância da preservação ambiental, sendo que foram, ao todo, aproximadamente 50 municípios que receberam a encenação, direcionada às escolas da rede municipal de ensino. Em Mogi Mirim, a performance ocorreu na sede do Projeto ICA - Incentivo à Criança e ao Adolescente.

No espetáculo, Lamba, um lambari, acompanhado de seus amigos, o Pescador com sua neta Lalá, o peixe Sr. Maldilson e a agente da ARES-PCJ, Dora, compartilham narrativas que tratam, de maneira lúdica, das consequências de práticas como o descarte inadequado de resíduos, a poluição e o desperdício de água, além de ressaltar a importância da atenção ao meio ambiente, ao saneamento básico e ao papel da regulação no setor.

O propósito da apresentação é proporcionar às crianças uma compreensão precoce de como pequenas atitudes cotidianas podem ser prejudiciais ao ambiente,

promovendo assim hábitos responsáveis que contribuam para a preservação da natureza.

6.14.8 ÁGUA NOSSA DE CADA DIA

Em abril de 2023, a GS Inima Ambient de Ribeirão Preto, concessionária de saneamento do grupo GS Inima Brasil, em parceria com a Fundação do Livro e Leitura de Ribeirão Preto, realizou a cerimônia de lançamento do livro “Água Nossa de Cada Dia”, que contou com a participação de 70 convidados.

Esta obra explora a vital importância da água como elemento essencial para a sobrevivência humana, e destaca os desafios enfrentados na busca pelo acesso universal a esse recurso vital. As páginas harmonizam o olhar de 17 fotógrafos, tanto nacionais quanto internacionais, com poesias e textos que abordam diversos aspectos ligados à água, desde sua distribuição global até a sua gestão em variados contextos, como o saneamento, transporte, saúde, agricultura, indústria e ambientes urbanos. Além disso, a obra também ilustra as consequências das mudanças climáticas e da degradação ambiental na disponibilidade de água e em comunidades que dela dependem.

6.14.9 PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE OBRA DA ETA

Em abril de 2023, foi realizada uma iniciativa da continuidade de ação do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento), concretizada por meio da colaboração entre o Saae (Serviço Autônomo de Água e Esgotos) de Mogi Mirim, o Senac (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial) e a CEF (Caixa Econômica Federal), como uma contrapartida social ao financiamento adquirido para as obras de expansão da ETA (Estação de Tratamento de Água).

Pequenos 51 alunos do Programa SER da EMEB (Escola Municipal de Educação Básica) Geraldo Philomeno participaram do projeto de educação ambiental visando fomentar a conscientização acerca do uso criterioso da água e a relevância da preservação desse recurso.

Durante o evento, os educandos submetidos ao ensino em tempo integral foram brindados com a palestra intitulada “Água: um recurso a ser preservado”, proferida pela educadora do Senac, Josiane da Costa Oliveira. A exposição se valeu de recursos

visuais elucidativos, os quais trouxeram para a sala de aula informações cruciais acerca da situação hídrica global. Ademais, por meio de uma abordagem dinâmica, evidenciou-se o volume de água disponível que se revela potável após o devido tratamento. Durante o discurso, Josiane também discorreu sobre o modo como nossas ações reverberam no meio ambiente, e sobre a necessidade de cultivarmos práticas conscientes e sustentáveis. Além disso, apresentou uma representação animada do projeto de expansão da estação.

As crianças também participaram de um experimento que consistiu na construção de um filtro utilizando garrafas PET, algodão, carvão, areia fina e pedregulho, simulando, dessa forma, o processo de purificação da água. Ao final, organizados em grupos, os estudantes tiveram a oportunidade de preparar uma apresentação para demonstrar os conhecimentos adquiridos durante as atividades.

Em maio, novamente EMEB Geraldo Philomeno recebeu a ação educativa viabilizada pela parceria entre o Saae (Serviço Autônomo de Água e Esgotos) de Mogi Mirim e o Senac (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial). Com o tema “Reuso da água – eu apoio essa ideia”, 77 alunos do Projeto Ser participaram da dinâmica que busca promover a conscientização ambiental e preservação da água.

Coordenada pela instrutora do Senac, Josiane da Costa Oliveira, a iniciativa foi muito bem recebida pelas crianças. A primeira etapa incluiu uma palestra informativa, na qual foram apresentadas dicas simples e eficazes em slides, que podem ser seguidas em casa para o reuso da água. Os alunos, bastante participativos, foram desafiados a adivinhar o que era o objeto misterioso presente na sala durante a atividade, que logo foi revelado como um tambor destinado a receber a água que sobra das garrafinhas, em vez de ser descartada no ralo, para ser reaproveitada em outras atividades. A escola recebeu uma unidade do tambor, que foi posicionada próximo ao bebedouro, e a parte prática do projeto será realizada dentro da instituição.

O ponto culminante da ação foi um jogo que envolveu todos os presentes. Divididos em quatro equipes, todos os alunos participaram da brincadeira cujo objetivo era avançar pelo tabuleiro respondendo perguntas sobre a água, enfrentando desafios e recebendo dicas sobre a preservação desse recurso. Para encerrar a atividade, cada participante recebeu uma folha com um labirinto para resolver, reforçando todas as dicas de preservação da água.

Ressalta-se por fim que a instituição será palco de uma ação por mês, tendo sido indicada pela Seduc (Secretaria de Educação) para manter a continuidade das atividades da referida contrapartida social ao financiamento da ampliação da ETA.

6.14.10 EXPOSIÇÃO DE DESENHOS SOBRE A ÁGUA

Em maio de 2023, os desenhos selecionados a partir do concurso promovido pelo Saae (Serviço Autônomo de Água e Esgotos) de Mogi Mirim, em colaboração com a Prefeitura Municipal, através da Seduc (Secretaria de Educação), ainda estão em exibição na Estação Educação. O projeto envolveu as 16 escolas de ensino fundamental público do município, com trabalhos de alunos dos 4º e 5º anos que deveriam ilustrar, por meio de uma imagem, a relevância de preservar o meio ambiente, especialmente no que diz respeito à conservação da água.

Os alunos abordaram a fábula do beija-flor, utilizada como referência para a campanha definida pela ONU (Organização das Nações Unidas) para o Dia Mundial da Água de 2023, celebrado em 22 de março. A mensagem central transmitida pela campanha é que cada um de nós contribua com hábitos sustentáveis, assumindo o compromisso de combater as mudanças climáticas e a degradação ambiental.

Os 16 trabalhos escolhidos, um de cada escola participante, foram selecionados por uma comissão composta por membros do Saae e da Seduc. Os critérios considerados na avaliação foram originalidade, criatividade e a mensagem transmitida. Além da exposição, os desenhos serão utilizados para ilustrar o calendário de 2024 e os alunos serão premiados com uma visita à ETE (Estação de Tratamento de Esgoto), operada pela Sesamm (Serviços de Saneamento de Mogi Mirim).

6.14.11 CIDADÃO CONSCIENTE

Em junho de 2023, doze dos dezesseis estudantes premiados no concurso de desenho, organizado na rede municipal de ensino, visitaram a Sesamm (Serviços de Saneamento de Mogi Mirim) como parte da premiação do projeto promovido pelo Saae (Serviço Autônomo de Água e Esgotos) de Mogi Mirim, em colaboração com a Prefeitura Municipal através da Seduc (Secretaria de Educação). A visita à Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) complementa a iniciativa iniciada no Dia Mundial da Água, que tem

como objetivo promover a educação ambiental e conscientizar sobre a responsabilidade de cada um na preservação do meio ambiente.

As crianças foram as estrelas do evento, sendo recebidas no auditório da ETE, onde assistiram a vídeos informativos sobre o tratamento da água e do esgoto. Elas receberam kits contendo um livro de histórias, uma garrafa de água reutilizável e um lanche, além de um certificado que comprova a conclusão das atividades propostas, transformando-as em defensoras da natureza na luta pela preservação do meio ambiente.

Antes de conhecer as etapas do tratamento de efluentes, a coordenadora da Sesamm, Sirlei Brignoli, ofereceu uma breve explicação sobre o processo, apresentando amostras da água recém-chegada à estação e o resultado final, quando é devolvida à natureza. A apresentação também ressaltou que ações realizadas em casa, como o descarte de objetos e o despejo de resíduos na rede de esgoto, podem parecer inofensivas, mas prejudicam todo o tratamento. Após a explicação, os estudantes tiveram a oportunidade de observar de perto, pela primeira vez, o funcionamento de uma ETE e compreender sua importância para assegurar a disponibilidade de água no futuro.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relatório consolida um conjunto de produtos iniciais essenciais à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Rural (PMSR). Este caderno é composto pelo Plano de Trabalho, o Plano de Mobilização Social e o Levantamento de Dados, que, de forma integrada, têm como objetivo promover o conhecimento aprofundado do município.

O Plano de Trabalho definiu a organização metodológica e cronológica das atividades, assegurando clareza e alinhamento entre os agentes envolvidos no processo. O Plano de Mobilização Social estruturou as estratégias de engajamento e participação da população, reconhecendo a importância do envolvimento comunitário na construção de políticas públicas eficazes. Por sua vez, o Levantamento de Dados reuniu informações técnicas, sociais, econômicas e ambientais, fornecendo uma base sólida para a análise crítica da realidade local.

A articulação desses três componentes constitui o alicerce necessário para a formulação do PMSR, subsidiando de forma estruturada as etapas seguintes, que serão desenvolvidas no Caderno II.



Anderson Assis Nogueira
Engenheiro Ambiental
CREA/SP: 5063685287

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BJÖRNBERG, A. J. S., LANDIM, P. M. B. **Contribuição ao estudo da formação Rio Claro (Neocenozóico)**. Boletim Sociedade Brasileira de Geologia. São Paulo, v. 15, n. 4, p. 43-67, 1966.

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Enquadramento dos Corpos Hídricos** – Arquivos digitais. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/enquadramento-dos-corpos-hidricos-arquivos-digitais/>. Acesso em: ago. 2023.

CPRM · SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Geologia e recursos minerais do estado de São Paulo: sistema de informações geográficas**. Mapas Geológicos Estaduais. Escala 1:750.000. São Paulo, 2006.

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISAS AGROPECUÁRIA. **Centro Nacional de Pesquisa de Solos** (Rio de Janeiro, RJ). Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 2ª ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA-SPI, 306 p. 2006.

IAC – Instituto Agrônomo de Campinas. **Mapa Pedológico do Estado de São Paulo**. Campinas: IAC, 1999.

IPA – Instituto de Pesquisas Ambientais. **Mapeamento da Cobertura Vegetal Nativa**. Inventário Florestal 2020. 2020.

IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. **Relatório Técnico nº 131.057-205 do IPT sobre o cadastramento de pontos de erosão e inundação no Estado de São Paulo**, 2012.

IRITANI, M. A.; EZAKI, S. **As águas subterrâneas no Estado de São Paulo**. 3ª ed. São Paulo: SMA/iG, 2012.

MELO, M.S. **A Formação Rio Claro e depósitos associados: sedimentação neocenozóica na Depressão Periférica Paulista**. São Paulo. 144 p. (Tese de Doutorado, IG-USP). 1995.

PREFEITURA DE MOGI MIRIM. **Termo de Referência**. Contratação de empresa especializada para elaboração do plano de saneamento rural do município de Mogi

Mirim/SP com recursos provenientes do FEHIDRO. [Edital Pregão Eletrônico n. 141/2022]. Mogi Mirim, 2022.

ROSSI, M. **Mapa pedológico do Estado de São Paulo: revisado e ampliado**. São Paulo: Instituto Florestal, 2017. v.1. 118 p.

Sicar - Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural. **Consulta Pública**. <https://www.car.gov.br/publico/imoveis/index>. 2023.

9 ANEXOS

Anexo I – Anotação de Responsabilidade Técnica da Equipe TCA Soluções e Planejamento Ambiental Ltda. EPP, referente aos produtos “Plano de Trabalho, Plano de Mobilização Social, Levantamento de dados e Diagnóstico”

Anexo II – Anotação de Responsabilidade Técnica da A2N Engenharia, referente aos produtos “Prognóstico, Programas, Projetos e Ações, Mecanismos de Avaliação, Audiências Públicas, Relatório de Participação Popular e Elaboração do Relatório Final”

Anexo III – Questionário de Campo

Anexo IV – Cronograma

Anexo V – Portaria de formação do CE

Anexo VI – Desenho 01 – Geologia, Desenho 02 – Pedologia e Desenho 03 – Hidrogeologia

Anexo VII – Carta Geotécnica e Bacias Hidrográficas

Anexo VIII – Desenho 04 – Vegetação

Anexo IX – Questionários Respondidos

Anexo X – Relatório Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos Mogi Mirim – SP para o ano de 2020 do SINIR

Anexo I – Anotação de Responsabilidade Técnica da Equipe TCA Soluções e Planejamento Ambiental Ltda. EPP, referente aos produtos “Plano de Trabalho, Plano de Mobilização Social, Levantamento de dados e Diagnóstico”



ELABORAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM/SP



Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 1/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230221917577

1. Responsável Técnico

GENTIL BALZAN

Título Profissional: Engenheiro Civil, Tecnólogo em Construção Civil - Estrada e Topografia

RNP: 2604898403

Registro: 0601512472-SP

Empresa Contratada: TCA SOLUÇÕES E PLANEJAMENTO AMBIENTAL LTDA EPP

Registro: 0888626-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI MIRIM

CPF/CNPJ: 45.332.095/0001-89

Endereço: Rua DOUTOR JOSÉ ALVES

Nº: 129

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Mogi Mirim

UF: SP

CEP: 13800-050

Contrato: 233/2022

Celebrado em: 16/11/2022

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 150.898,15

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Rua DOUTOR JOSÉ ALVES

Nº: 129

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Mogi Mirim

UF: SP

CEP: 13800-050

Data de Início: 16/11/2022

Previsão de Término: 16/11/2023

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Outro

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

Coordenação

1

Estudo

Serviços de
Abastecimento de Água
e/ou Esgotamento
Sanitário.

Quantidade

499,00000

Unidade

quilômetro
quadrado

Estudo

Drenagem

499,00000

quilômetro
quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM/SP COM RECURSOS PROVENIENTES DO FEHIDRO.

6. Declarações

Cláusula Compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-SP, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Gentil Balzan
Profissional
Contratante

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.



TCA Soluções e Planejamento Ambiental Ltda - EPP
Rua Diogo Ribeiro, nº 126 - Jardim Virginia Bianca - CEP: 02355 120 - São Paulo - SP
Contato: (11) 2985 2925



ELABORAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM/SP



Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 2/2

7. Entidade de Classe

0-NÃO DESTINADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Paulo SP de março de 2022

Local

data

Gentil Balzan
GENTIL BALZAN - CPF: 404.054.000-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI MIRIM - CPF/CNPJ: 45.332.095/0001-89

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 233,94

Registrada em: 28/11/2022

Valor Pago R\$ 233,94

Nosso Número: 28027230221917577

Versão do sistema

Impresso em: 29/11/2022 09:17:55

Anexo II – Anotação de Responsabilidade Técnica da A2N Engenharia, referente aos produtos “Prognóstico, Programas, Projetos e Ações, Mecanismos de Avaliação, Audiências Públicas, Relatório de Participação Popular e Elaboração do Relatório Final”



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620250346888

1. Responsável Técnico**ANDERSON ASSIS NOGUEIRA**Título Profissional: **Engenheiro Ambiental**Empresa Contratada: **A2N ENGENHARIA E SOLUÇÕES SUSTENTAVEIS LTDA**RNP: **2609919891**Registro: **5063685287-SP**Registro: **2167946-SP****2. Dados do Contrato**Contratante: **MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM**Endereço: **Rua Doutor José Alves**

Complemento:

Cidade: **Mogi Mirim**Contrato: **Contrato - Serviços e Obras 10**
nº 008/2025Celebrado em: **14/02/2025**Valor: R\$ **64.342,37**Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional:

CPF/CNPJ: **45.332.095/0001-89**Nº: **129**Bairro: **Centro**UF: **SP**

Vinculada à Art nº:

CEP: **13800-050****3. Dados da Obra Serviço**Endereço: **Rua Doutor José Alves**

Complemento:

Cidade: **Mogi Mirim**Data de Início: **14/02/2025**Previsão de Término: **14/02/2026**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Ambiental**Nº: **129**Bairro: **Centro**UF: **SP**CEP: **13800-050**

Código:

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Elaboração 1	Coordenação	de sistema de	tratamento de	1,00000	unidade
	Coordenação	de controle ambiental	controle sanitário	1,00000	unidade
		abastecimento de água	água		
			do ambiente		

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA CIVIL E SANITÁRIA E DE CONDUÇÃO DE PROCESSO PARTICIPATIVO COMUNITÁRIO E EDUCAÇÃO POPULAR PARA A CONTINUIDADE DA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO RURAL DE MOGI MIRIM, COMPREENDENDO A ELABORAÇÃO DOS SEGUINTE PRODUTOS: (1) PROGNÓSTICO E ALTERNATIVAS DE INTERVENÇÃO, (2) PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES NO HORIZONTE DE 20 ANOS PARA A ZONA RURAL DO MUNICÍPIO, (3) MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA A AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA E MONITORAMENTO DAS AÇÕES DO PLANO DE SANEAMENTO RURAL, (4) AUDIÊNCIAS PÚBLICAS, CONSULTA PÚBLICA E CONFERÊNCIA, (5) RELATÓRIO DE PARTICIPAÇÃO POPULAR, (6) TEXTO FINAL DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO RURAL

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

____ de ____ de ____
Local data

ANDERSON ASSIS NOGUEIRA - CPF: 326.410.688-42

MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM - CPF/CNPJ: 45.332.095/0001-89

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 271,47

Registrada em: 27/02/2025

Valor Pago R\$ 271,47

Nosso Numero: 2620250346888

Versão do sistema

Impresso em: 01/03/2025 08:56:06

Documento assinado digitalmente



ANDERSON ASSIS NOGUEIRA

Data: 12/03/2025 09:36:05-0300

Verifique em <https://validar.itl.gov.br>



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620250407510

1. Responsável Técnico**THIAGO FURLAN PENATTI**Título Profissional: **Engenheiro Civil**Empresa Contratada: **A2N ENGENHARIA E SOLUÇÕES SUSTENTAVEIS LTDA**RNP: **2614024066**Registro: **5069482166-SP**Registro: **2167946-SP****2. Dados do Contrato**Contratante: **MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM**CPF/CNPJ: **45.332.095/0001-89**Endereço: **Rua Doutor José Alves**Nº: **129**

Complemento:

Bairro: **Centro**Cidade: **Mogi Mirim**UF: **SP**CEP: **13800-050**Contrato: **Contrato - Serviços e Obras 10**
nº 008/2025Celebrado em: **14/02/2025**Vinculada à Art nº: **2620250346888**Valor: R\$ **64342,37**Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra ServiçoEndereço: **Rua Doutor José Alves**Nº: **129**

Complemento:

Bairro: **Centro**Cidade: **Mogi Mirim**UF: **SP**CEP: **13800-050**Data de Início: **14/02/2025**Previsão de Término: **14/02/2026**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Ambiental**

Código:

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Elaboração 1	Coordenação	de controle ambiental	controle sanitário do ambiente	1,00000	unidade
	Coordenação	de sistema de abastecimento de água	tratamento de água	1,00000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA CIVIL E SANITÁRIA E DE CONDUÇÃO DE PROCESSO PARTICIPATIVO COMUNITÁRIO E EDUCAÇÃO POPULAR PARA A CONTINUIDADE DA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO RURAL DE MOGI MIRIM, COMPREENDENDO A ELABORAÇÃO DOS SEGUINTE PRODUTOS: (1) PROGNÓSTICO E ALTERNATIVAS DE INTERVENÇÃO, (2) PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES NO HORIZONTE DE 20 ANOS PARA A ZONA RURAL DO MUNICÍPIO, (3) MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA A AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA E MONITORAMENTO DAS AÇÕES DO PLANO DE SANEAMENTO RURAL, (4) AUDIÊNCIAS PÚBLICAS, CONSULTA PÚBLICA E CONFERÊNCIA, (5) RELATÓRIO DE PARTICIPAÇÃO POPULAR, (6) TEXTO FINAL DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO RURAL.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

____ de ____ de ____
Local data

THIAGO FURLAN PENATTI - CPF: 349.571.668-89

MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM - CPF/CNPJ: 45.332.095/0001-89

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confes.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br

Tel: 0800 017 18 11

E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

**CREA-SP**
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Estado de São Paulo

Valor ART R\$ 271,47

Registrada em: 12/03/2025

Valor Pago R\$ 271,47

Nosso Número: 2620250407510

Versão do sistema

Impresso em: 12/03/2025 09:23:29

Documento assinado digitalmente



THIAGO FURLAN PENATTI

Data: 12/03/2025 09:30:40-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Anexo III – Questionário de Campo



ELABORAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM/SP



TERMO DE RESPONSABILIDADE

Questionário nº:

TERMO DE RESPONSABILIDADE DO PROFISSIONAL

Estas informações não devem ser divulgadas em meios não relacionados ao Saneamento.

Local de Aplicação: _____

Data://

Responsável pela aplicação do questionário

Nome Legível _____

Assinatura _____

TERMO DE CONSENTIMENTO

Entrevistado: confirmo as informações acima e autorizo o uso do questionário para estudo em saneamento rural

Nome Legível _____

Assinatura _____

Área: _____ Microárea: _____



ELABORAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM/SP



QUESTIONÁRIO

1- DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DOS MORADORES

Nº de moradores no imóvel: _____

Nome do morador: _____

data de nascimento: _____ grau de parentesco: _____

Tempo de moradia: _____ anos

Nome do morador: _____ data de
nascimento: _____ grau de parentesco: _____ Tempo
de moradia: _____ anos

Nome do morador: _____ data de
nascimento: _____ grau de parentesco: _____ Tempo
de moradia: _____ anos

Nome do morador: _____ data de
nascimento: _____ grau de parentesco: _____ Tempo
de moradia: _____ anos

Nome do morador: _____ data de
nascimento: _____ grau de parentesco: _____ Tempo
de moradia: _____ anos

Nome do morador: _____ data de
nascimento: _____ grau de parentesco: _____ Tempo
de moradia: _____ anos

Nome do morador: _____ data de
nascimento: _____ grau de parentesco: _____ Tempo
de moradia: _____ anos

2- SITUAÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



TCA Soluções e Planejamento Ambiental Ltda - EPP
Rua Diogo Ribeiro, nº 126 - Jardim Virginia Bianca - CEP: 02355 120 - São Paulo - SP
Contato: (11) 2985 2925



ELABORAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM/SP



Qual o tipo de fonte de obtenção de água?

() Rede Pública de abastecimento

Finalidade do uso:

beber banho cozinhar limpeza criação de animais
piscina irrigação de hortas Irrigação de jardins

() Poço raso

() Poço profundo

Finalidade do uso:

beber banho cozinhar limpeza criação de animais
piscina irrigação de hortas Irrigação de jardins

O poço está afastado à distância segura (pelo menos 15 ms) de possíveis fontes de contaminação (pastagens, locais de criação de animais, fossas, hortas e plantações)?

Sim Não

O poço está localizado num nível superior ao da fossa?

Sim Não

Foi revestido internamente com tijolos (parede de alvenaria) ou por meio de anéis de concreto (tipo manilhas = zimbras)?

Sim Não

O local ao redor do poço sofre alagamento quando chove?

Sim Não

Possui a proteção ao redor da abertura, parede de tijolos ou concreto acima do nível do solo, cerca de 50 a 70 cm para evitar escoamento de água de chuva para dentro do poço?

Sim Não

É protegido por tampa (de concreto, metálica ou plástico)?

Sim Não

A tampa está íntegra e veda totalmente a abertura do poço?



ELABORAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM/SP



Sim

Não

Está em boas condições, sem necessidade de reparos?

Sim

Não

O poço é de uso exclusivo da moradia?

Sim

Não

É feito algum tipo de tratamento para desinfecção da água dentro do poço?

Sim. Cite qual: _____ Não

() Nascente ou mina

Finalidade do uso

beber banho cozinhar limpeza criação de animais
piscina irrigação de hortas Irrigação de jardins

Na nascente foi construída caixa de alvenaria com tampa para protegê-la?

Sim

Não

A vegetação próxima da nascente está preservada?

Sim

Não

O local ao redor da nascente ou mina sofre alagamento quando chove?

Sim

Não

Está em boas condições, sem necessidade de reparos?

Sim Não NA()

Represa/riacho

Nome da represa/riacho _____

() Caminhão pipa

Nome da empresa _____

() Reservatório de água de chuva



ELABORAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM/SP



() Outro tipo de fonte de obtenção de água

Qual? _____

3- ARMAZENAMENTO DA ÁGUA

Existe armazenamento da água no imóvel?

Sim Não

Se, sim é feito em:

caixa d'água balde ou bombonas outros. Quais _____

A água é devidamente armazenada em caixa d'água com tampa?

Sim Não

O reservatório é elevado e ligado a encanamento e torneiras?

Sim Não

Usa tonéis, latões ou galões para armazenar a água?

Sim Não

Tonéis, latões ou galões são vedados com tampas?

Sim Não

É necessário usar recipientes (jarras, canecas, etc) para recolher a água dos reservatórios baixos?

Sim Não

Costumam mergulhar as mãos nos reservatórios para recolher a água?

Sim Não

As mãos são lavadas antes desse procedimento (recolher a água com jarras)?

Sim Não

4- TRATAMENTO E QUALIDADE DA ÁGUA

Vocês costumam ter problemas com a qualidade da água que utilizam em sua casa?

Sim Não



ELABORAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM/SP



Já percebeu alguma alteração na cor, odor, sabor ou na transparência da água?

▪ Sim Não

Já recebeu orientação de como fazer o tratamento da água que consome?

▪
Sim Não

A água para consumo doméstico é devidamente tratada com cloro ou fervida?

Sim Não

Se sim, cite como: _____

A água é tratada no reservatório?

Sim Não

Apenas a água para beber é tratada com cloro ou fervida?

▪
Sim Não

Já foi realizada análise da água?

Sim Não



ELABORAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM/SP



5- ESGOTOS SANITÁRIOS

Para onde vai o esgoto do seu imóvel?

encanado para o rio fossa negra fossa séptica biodigestor corre
a céu aberto outro. Qual _____

se for fossa, a limpeza da fossa é feita periodicamente?

Sim Não

Na sua rua, você sente cheiro de esgoto?

Sim Não

Quando chove, sua rua fica alagada?

Sim Não



ELABORAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM/SP



6- RESÍDUOS SÓLIDOS

O que é feito com o lixo produzido em sua casa?

coletado

queimado

jogado no rio/córrego

enterrado/levado

para caçamba

outro (especificar)

Há coleta de lixo?

Sim

Não

Usa lixeira para armazenamento do lixo?

Sim

Não

Costuma queimar o lixo?

Sim

Não

Você sabe o que é coleta seletiva?

Sim

Não

Faz a coleta seletiva? Sim

Não



ELABORAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM/SP



7- DRENAGEM PLUVIAL

Existem alagamentos próximo ao seu imóvel?

•

Sim

Não

Se sim, qual é a frequência?

1 vez por ano

2 vezes por ano

Outros (descrever: _____)

)Existe

sistema de aproveitamento de água pluvial para as atividades rurais?

Sim

Não

Existe algum sistema de manejo das águas pluviais?

•

Sim

Não

As estradas rurais abaixo descritas são consideradas conservadas?

1. Estradas

•
Sim

•
Não

Municipais:

2. Estradas de

Sim

Não

Servidão

3. Estradas

Sim

Não

Particulares

As pontes e travessias são consideradas conservadas? Existem pontes e travessias que apresentam problemas na área rural?

Quem é responsável por realizar a manutenção/conservação das estradas rurais/pontes?
Equal o custo para isso?

Existem erosões próximos ao seu imóvel?

Sim

•

Não

8- PLANTAÇÃO



ELABORAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM/SP



Na propriedade tem horta ou outro tipo de plantação?

•

Sim Não

Qual a distância aproximada das plantações (para fins comerciais) à fonte de água mais próxima?

Costuma usar insumos agrícolas (adubos e defensivos) nas hortas e plantações?

Sim Não



ELABORAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM/SP



9- QUEIXAS DE SAÚDE

Alguém na sua família apresentou, alguma doença ou algum tipo de problema que possa estar relacionado com a água, com o lixo, com o esgoto ou com as chuvas?

Sim (especificar: _____) Não/Alguns
dos moradores já teve diarreia?

▪ Sim ▪ Não

Se sim, isso ocorre com frequência?

▪ Sim ▪ Não

Procurou a UBS para atendimento?

Sim Não



ELABORAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM/SP



10- SUGESTÃO OU RECLAMAÇÃO

O(a) senhor(a) tem alguma sugestão ou reclamação a fazer, relacionado aos assuntos: água, esgoto, lixo e água de chuva?

Sim (escreva abaixo nas observações adicionais) Não

O(a) senhor(a) poderia indicar pessoas da comunidade para representá-lo (a) nas discussões relacionada a Saneamento Básico (água de consumo, esgoto e lixo)?

▪ Sim ▪ Não

Se sim:

Nome:

Telefone:



ELABORAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM/SP



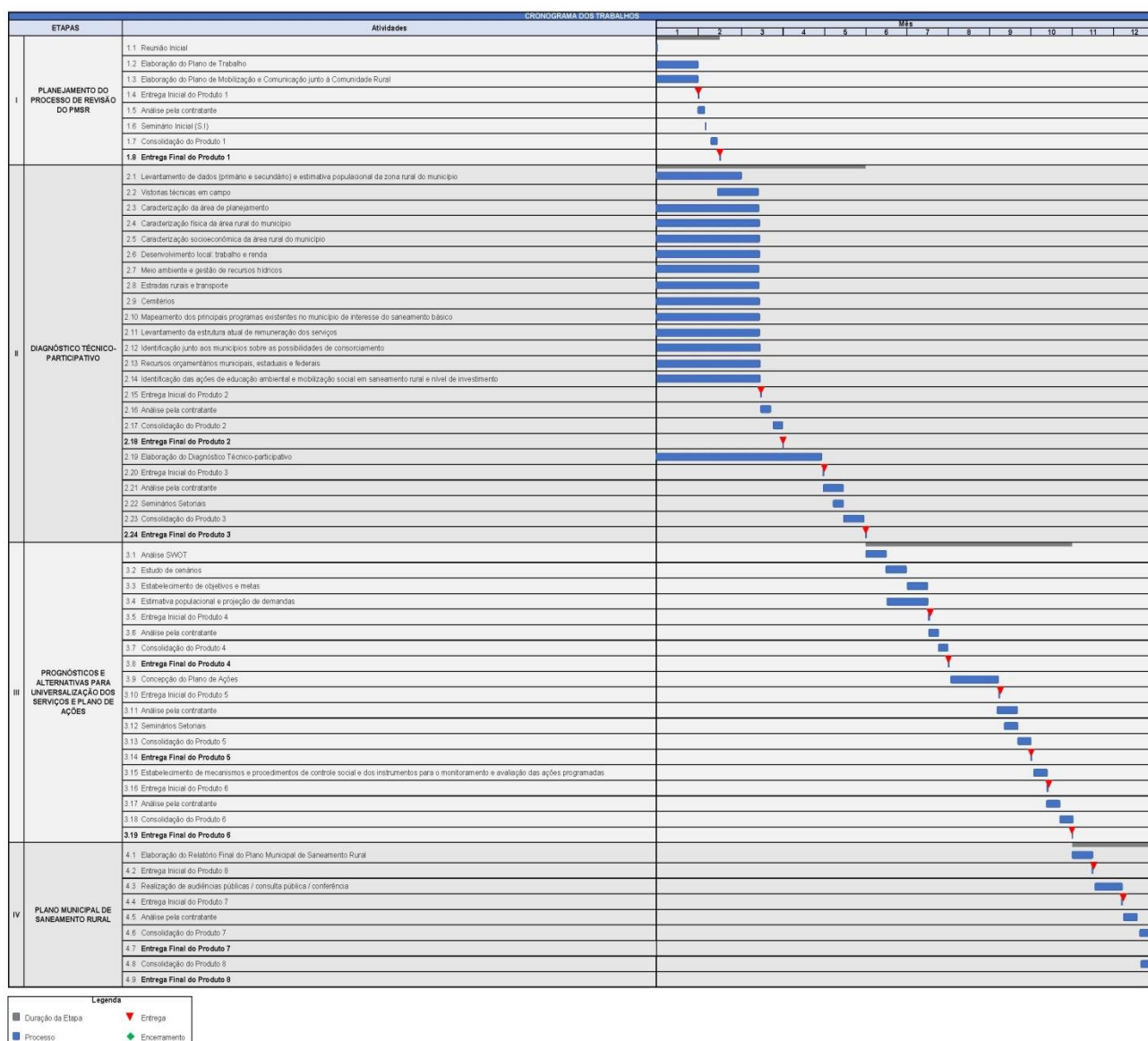
11- OBSERVAÇÕES ADICIONAIS

(se necessário utilizar o verso desta folha)

Anexo IV – Cronograma



ELABORAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM/SP



Anexo V – Portaria de formação do CE



50 ANOS DEPOIS

Obras de pavimentação seguem em ritmo acelerado no Planalto Bela Vista



Iniciadas no segundo semestre do ano passado, as obras de pavimentação no Planalto Bela Vista seguem sendo executadas em ritmo acelerado. Vale lembrar que esta é a maior obra de infraestrutura realizada pela Prefeitura com recursos próprios e do Governo Estadual, conquistados pelo deputado Barros Munhoz. Isso porque, todas as ruas do bairro da Zona Sul, que até então eram estradas de terra, estão recebendo a infraestrutura completa, o que envolve galeria de águas pluviais, drenagem de solo, substituição de rede de abastecimento de água, guia, sarjeta, pavimentação, além de implantação de tubos guias para futura implantação de rede de esgoto. As obras colocarão fim a décadas de espera de moradores que não aguentavam mais sofrer com os transtornos da falta do asfalto, principalmente em época de chuva, quando as condições de tráfego no local ficavam totalmente impossibilitadas. As obras acontecem em atendimento a reivindicação do vereador Magalhães que é morador do bairro.



ELABORAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM/SP



Jornal Oficial Quarta-feira, 05 de abril de 2023 ano VIII - n° 746



COMUNICADO DE DEFERIMENTO

A EQUIPE DA VIGILÂNCIA SANITÁRIA DE MOGI MIRIM, comunica o deferimento das solicitações citadas abaixo:

Protocolo: 017723 Alteração de Dados Cadastrais do Estabelecimento, Razão Social, mudança de endereço e Renovação de Licença Sanitária. Estabelecimento Data 17/02/2023 CEVS: 353080501-863-00024-1-6 Data de Validade: 28/02/2024 Razão Social: PRONTMED DO BRASIL ASSISTENCIA MEDICA - LTDA. CNPJ/CNPJ: 06.145.252/0001-95 Endereço: Rua MAESTRO AZEVEDO, 23 SALA - 03 CENTRO MANOEL RIBEIRO MOGI MIRIM/SP. 13800-200 UF: SP Resp. LEGAL: VALDIR SEKSENIAN CPF: 0161442801 CBO: 22516 Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 57.633 UF-SP.

Protocolo: 008023 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 01/03/2023 CEVS: 353080501-863-001150-1-0 Data de Validade: 01/03/2024 Razão Social: NEUROLOGIA E INFECTOLOGIA ROMELLO E ROMANELLO SERVIÇOS MEDICOS S/S CNPJ/CNPJ: 31.798.377/0001-34 Endereço: Alameda VITAL BRASIL, 151 SALA - 02 - Jardim Aures Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-210 UF: SP Resp. LEGAL: MARCIO ANTONIO ROMANELLO CAMPOS CPF: 5551142300 Resp. Técnico: MARCIO ANTONIO ROMANELLO CAMPOS CPF: 5551142300 CBO: 06105 Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 22.456 UF-SP.

Protocolo: 022023 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 01/03/2023 CEVS: 353080501-863-001214-1-0 Data de Validade: 01/03/2024 Razão Social: ARY AUGUSTO DE CASTRO MACEDO CNPJ/CNPJ: 373039463857 Endereço: Rua DOUTOR EDGAR NETTO DE ARAUJO, 35 SALA - Centro, Rua PADRE ROQUE, 1132 SALA 5 Centro, Rua SP Resp. LEGAL: ARY AUGUSTO DE CASTRO MACEDO CPF: 373039463857 Resp. Técnico: ARY AUGUSTO DE CASTRO MACEDO CPF: 373039463857 CBO: Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 168295 UF-SP.

Protocolo: 022123 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 01/03/2023 CEVS: 353080501-863-001213-1-2 Data de Validade: 01/03/2024 Razão Social: ARY AUGUSTO REIS DE MACEDO CNPJ/CNPJ: 05050655848 Endereço: Rua DOUTOR EDGAR NETTO DE ARAUJO, 35 sala - Centro Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-178 UF: SP Resp. LEGAL: ARY AUGUSTO REIS DE MACEDO CPF: 05050655848 Resp. Técnico: ARY AUGUSTO REIS DE MACEDO CPF: 05050655848 CBO: Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 69.157 UF-SP.

Protocolo: 022423 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 01/03/2023 CEVS: 353080501-863-000235-1-5 Data de Validade: 01/03/2024 Razão Social: RENATA MARIA PADOVANI CNPJ/CNPJ: 0835556859 Endereço: Avenida RENATA, 377 SALA 4 LOTEAMENTO NOVA MOGI Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-280 UF: SP Resp. LEGAL: RENATA MARIA PADOVANI CPF: 0835556859 Resp. Técnico: RENATA MARIA PADOVANI CPF: 0835556859 CBO: 06810 Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 1573 UF-SP.

Protocolo: 020723 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 28/02/2023 CEVS: 353080501-863-000328-1-6 Data de Validade: 01/03/2024 Razão Social: KATIA DE CASSIA BOTASSO CNPJ/CNPJ: 2477078840 Endereço: Rua PADRE ROQUE, 1132 SALA 5 Centro, Rua SP Resp. LEGAL: KATIA DE CASSIA BOTASSO CPF: 2477078840 Resp. Técnico: KATIA DE CASSIA BOTASSO CPF: 2477078840 CBO: Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 26386 UF-SP.

Protocolo: 019823 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 27/02/2023 CEVS: 353080501-863-001231-1-0 Data de Validade: 02/03/2024 Razão Social: ALESSANDRA SBEQUE CNPJ/CNPJ: 39829615804 Endereço: Rua ORLANDO PACINI, 162 Vila Melo Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-392 UF: SP Resp. LEGAL: ALESSANDRA SBEQUE CPF: 39829615804 Resp. Técnico: ALESSANDRA SBEQUE CPF: 39829615804 CBO: Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 191997 UF-SP.

Protocolo: 018423 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 04/02/2023 CEVS: 353080501-863-001229-1-2 Data de Validade: 03/03/2024 Razão Social: JESSICA FERNANDA PALANI SOARES CNPJ/CNPJ: 39510222801 Endereço: Rua AUREA, 268 SALA - 04 Jardim Aures Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-206 UF: SP Resp. LEGAL: JESSICA FERNANDA PALANI SOARES CPF: 39510222801 Resp. Técnico: JESSICA FERNANDA PALANI SOARES CPF: 39510222801 CBO: Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 530 UF-SP.

Protocolo: 025223 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 06/03/2023 CEVS: 353080501-863-000376-1-3 Data de Validade: 06/03/2024 Razão Social: WILSON DE FALCO CNPJ/CNPJ: 0295955847 Endereço: Avenida BRASILIA, 341 LOTEAMENTO NOVA MOGI Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-280 UF: SP Resp. LEGAL: WILSON DE FALCO CPF: 0295955847 Resp. Técnico: WILSON DE FALCO CPF: 0295955847 CBO: 06105 Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 9877 UF-SP.

Protocolo: 025423 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 08/03/2023 CEVS: 353080501-863-000376-1-3 Data de Validade: 09/03/2024 Razão Social: ALIA APARECIDA DE AGUIAR CNPJ/CNPJ: 47.998.294/0001-56 Endereço: Rua PROFESSOR BENEDITO APARECIDO TAVARES, 187 Jardim Flamboyant Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-206 UF: SP Resp. LEGAL: ALIA APARECIDA DE AGUIAR CPF: 1025929880.

Protocolo: 027423 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 09/03/2023 CEVS: 353080501-472-000571-1-9 Data de Validade: 08/03/2024 Razão Social: JOAO CARLOS SOBRAL 0049025880 CNPJ/CNPJ: 45.534.228/0001-00 Endereço: Rua PADRE ROQUE, 1132 Centro Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-033 UF: SP Resp. LEGAL: JOAO CARLOS SOBRAL CPF: 0049025880.

Protocolo: 027523 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 09/03/2023 CEVS: 353080501-863-000376-1-3 Data de Validade: 09/03/2024 Razão Social: DAFNE DA C ALMEIDA CNPJ/CNPJ: 16.944.042/0001-10 Endereço: Avenida PEDRO BOTESI, 2104 JARDIM SCOMPARIM Município: MOGI MIRIM CEP: 13806-635 UF: SP Resp. LEGAL: DAFNE DA C ALMEIDA CPF: 31082357880 Resp. Técnico: DAFNE DA C ALMEIDA CPF: 31082357880 CBO: 18120 Conselho Prof.: CREF No. Inscr.: 083005 UF-SP.

Protocolo: 027723 Licença Sanitária Inicial do Estabelecimento Data 09/03/2023 CEVS: 353080501-863-001286-1-2 Data de Validade: 09/03/2024 Razão Social: ORTOPEDIA MOGI MIRIM SOCIEDADE SIMPLES CNPJ/CNPJ: 61.711.711/0001-46 Endereço: Praça DUQUE DE CAXIAS, 169 SALAS - 01, 06, 07, 08 Centro Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-177 UF: SP Resp. LEGAL: EDUARDO VALIM DO VAL. CPF: 0202083940 Resp. Técnico: EDUARDO VALIM DO VAL. CPF: 0202083940 CBO: Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 40480 UF-SP.

Protocolo: 014023 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 08/02/2023 CEVS: 353080501-863-00073-1-1 Data de Validade: 10/03/2024 Razão Social: FINEIRO REGALIA RACHO LTDA CNPJ/CNPJ: 07.702.869/0001-53 Endereço: Rua DOUTOR JOSE FABIANO DE CRISTO GURJAO, 490 DISTRITO INDUSTRIAL Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-705 UF: SP Resp. LEGAL: CELSO RICARDO BELLOTTI CPF: 1618423583 Resp. Técnico: ALEXANDER LIMA BALECH CPF: 96519304891 CBO: 22318 Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 54653 UF-SP.

Protocolo: 028023 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 10/03/2023 CEVS: 353080501-863-000825-1-1 Data de Validade: 10/03/2024 Razão Social: FINEIRO REGALIA RACHO LTDA CNPJ/CNPJ: 06.242.321/0001-89 Endereço: Rua BARONESSA DE CINTRA, 87 SALA 04 JARDIM AUREA Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-203 UF: SP Resp. LEGAL: VERA REGINA FINEIRO REGALIA RACHO CPF: 62355635749 Resp. Técnico: VERA REGINA FINEIRO REGALIA RACHO CPF: 62355635749 CBO: 22314 Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 51633 UF-SP.

Protocolo: 028223 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 10/03/2023 CEVS: 353080501-863-000323-1-0 Data de Validade: 10/03/2024 Razão Social: ALINE ROSETTO GUARNIERI CNPJ/CNPJ: 40705871878 Endereço: Rua AUREA, Jardim Aures Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-206 UF: SP Resp. LEGAL: ALINE ROSETTO GUARNIERI CPF: 40705871878 Resp. Técnico: ALINE ROSETTO GUARNIERI CPF: 40705871878 CBO: Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 42.417 UF-SP.

Protocolo: 028323 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 10/03/2023 CEVS: 353080501-863-002442-1-0 Data de Validade: 10/03/2024 Razão Social: JONAS IVAN DE CASTRO FILHO CNPJ/CNPJ: 20.863.242/0001-72 Endereço: Rua VINTE E DOIS DE OUTUBRO, 824 SALA-A-JARDIM SANTA HELENA Município: MOGI MIRIM CEP: 13806-050 UF: SP Resp. LEGAL: JONAS IVAN DE CASTRO CPF: 3913212871.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI MIRIM

Protocolo: 028423 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 10/03/2023 CEVS: 353080501-865-000310-1-1 Data de Validade: 10/03/2024 Razão Social: LUCIMARA CRISTINA SIMOSO MARINELLI CNPJ/CNPJ: 18435202810 Endereço: Avenida BRASILIA, 500 SALA - 6 - Loteamento Nova Mogi Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-280 UF: SP Resp. LEGAL: LUCIMARA CRISTINA SIMOSO MARINELLI CPF: 18435202810 Resp. Técnico: LUCIMARA CRISTINA SIMOSO MARINELLI CPF: 18435202810 CBO: Conselho Prof.: CREFITO No. Inscr.: 68841 UF-SP.

Protocolo: 015123 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 09/02/2023 CEVS: 353080501-863-000416-1-0 Data de Validade: 14/03/2024 Razão Social: GYRGY MIHALY LASZLO CNPJ/CNPJ: 50.040.87/0001-33 Endereço: Avenida DOUTOR NORBERTO ARAUJO COELHO, 299 JARDIM LONGATO Município: MOGI MIRIM CEP: 13808-072 UF: SP Resp. LEGAL: GYRGY MIHALY LASZLO CPF: 10092625800 Resp. Técnico: GYRGY MIHALY LASZLO CPF: 10092625800 CBO: 06105 Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 16816 UF-SP.

Protocolo: 029423 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 14/03/2023 CEVS: 353080501-863-001189-1-5 Data de Validade: 14/03/2024 Razão Social: CENTER CLINICA SERVIÇOS MEDICOS SOCIEDADE SIMPLES CNPJ/CNPJ: 07.868.504/0001-00 Endereço: Rua ARTHUR CANDIDO DE ALMEIDA, 60 LOTEAMENTO NOVA MOGI Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-309 UF: SP Resp. LEGAL: ADOLFO PALARES MATEUS RODRIGUES CPF: 0686555800 Resp. Técnico: ADOLFO PALARES MATEUS RODRIGUES CPF: 0686555800 CBO: 223105 Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 85.842 UF-SP.

Protocolo: 026723 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 08/03/2023 CEVS: 353080501-477-000179-1-4 Data de Validade: 15/03/2024 Razão Social: INNOVA FARMACIA DROGARIA LTDA - ME CNPJ/CNPJ: 48.535.523/0001-48 Endereço: Rua DO TUCURA, 363 - A - Tucura Município: MOGI MIRIM CEP: 13807-011 UF: SP Resp. LEGAL: EDUARDO GONCALVES GILIO CPF: 4252684839 Resp. Técnico: CARLOS EDUARDO GONCALVES GILIO CPF: 4252684839 CBO: 223405 Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 78974 UF-SP.

Protocolo: 032023 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 16/03/2023 CEVS: 353080501-863-000485-1-5 Data de Validade: 16/03/2024 Razão Social: MARCO ANTONIO DE OLIVEIRA LIMA CNPJ/CNPJ: 7677775887 Endereço: Rua ARTHUR CANDIDO DE ALMEIDA, 60 LOTEAMENTO NOVA MOGI Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-309 UF: SP Resp. LEGAL: MARCO ANTONIO DE OLIVEIRA LIMA CPF: 7677775887 Resp. Técnico: MARCO ANTONIO DE OLIVEIRA LIMA CPF: 7677775887 CBO: 06105 Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 25.507 UF-SP.

Protocolo: 033423 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 20/03/2023 CEVS: 353080501-477-00024-1-0 Data de Validade: 20/03/2024 Razão Social: PRICIELE AUGUSTO 47484508861 CNPJ/CNPJ: 44.013.832/0001-18 Endereço: Rua PAULO NARRESI, 200 Loteamento Linda Chela Município: MOGI MIRIM CEP: 13802-460 UF: SP Resp. LEGAL: PRICIELE AUGUSTO CPF: 47484508861.

Protocolo: 018323 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 17/02/2023 CEVS: 353080501-477-000165-1-0 Data de Validade: 20/03/2024 Razão Social: DROGARIA LEONEL E BORIM LTDA CNPJ/CNPJ: 40.299.482/0001-47 Endereço: Rua ANTONIO MORENO PEREZ, 76 Jardim Maria Beatriz Município: MOGI MIRIM CEP: 13803-010 UF: SP Resp. LEGAL: FLAVIA RENATA BORIM SCAPIN CPF: 3369530684 Resp. Técnico: FLAVIA RENATA BORIM SCAPIN CPF: 3369530684 CBO: 223405 Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 56190 UF-SP.

Protocolo: 033123 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 17/03/2023 CEVS: 353080501-865-000003-1-0 Data de Validade: 20/03/2024 Razão Social: RICARDO ANTONIO MARTINIANO CNPJ/CNPJ: 01.780.868/0001-80 Endereço: Rua BELO HORIZONTE, 145 NOVA MOGI Município: MOGI MIRIM CEP: 13801-011 UF: SP Resp. LEGAL: RICARDO ANTONIO MARTINIANO CPF: 11917999801 Resp. Técnico: RICARDO ANTONIO MARTINIANO CPF: 11917999801 CBO: 18120 Conselho Prof.: CREF No. Inscr.: 34.486-G/SP UF-SP.

Protocolo: 009423 Licença Sanitária Inicial do Estabelecimento Data 31/01/2023 CEVS: 353080501-860-000789-1-0 Data de Validade: 21/03/2024 Razão Social: MARIA MARIA MARGARIDA DE QUEIROZ AQUINO CNPJ/CNPJ: 26.805.380/0001-25 Endereço: Rua ALBERTO CRISTOFOLETTI, 357 Parque das Laranjeiras Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-280 UF: SP Resp. LEGAL: MARIA MARGARIDA DE QUEIROZ AQUINO CPF: 05559753475.

Protocolo: 11772023 - Licença Sanitária Inicial do Equipamento RAIOS X MEDICO DE 150 MA X 500 MA Data: 08/11/2022 CEVS: 353080501-863-001286-1-2 Data de Validade: 22/03/2024 Razão Social: ORTOPEDIA DIAGNOSTICA E TERAPEUTICA LTDA. CNPJ/CNPJ: 47.998.764/0001-81 Endereço: Praça DUQUE DE CAXIAS, 169 SALA - 02 E 03 Centro Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-177 UF: SP Resp. LEGAL: NELSON SANTOS ASSIS DE MELO CPF: 18435138895 CBO: Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 115884 UF-SP.

Protocolo: 11772023 - Licença Sanitária Inicial do Estabelecimento Data 08/11/2022 CEVS: 353080501-863-001286-1-2 Data de Validade: 22/03/2024 Razão Social: ORTOPEDIA DIAGNOSTICA E TERAPEUTICA LTDA. CNPJ/CNPJ: 47.998.764/0001-81 Endereço: Praça DUQUE DE CAXIAS, 169 SALA - 02 E 03 Centro Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-177 UF: SP Resp. LEGAL: NELSON SANTOS ASSIS DE MELO CPF: 18435138895 CBO: Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 115884 UF-SP.

Protocolo: 037623 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 23/03/2023 CEVS: 353080501-863-000715-1-1 Data de Validade: 23/03/2024 Razão Social: ALEXANDRE AUGUSTO PANIGASSI GERALDINI CNPJ/CNPJ: 19.430.955/0001-56 Endereço: Avenida BRASILIA, 441 LOTEAMENTO NOVA MOGI Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-280 UF: SP Resp. LEGAL: ALEXANDRE AUGUSTO PANIGASSI GERALDINI CPF: 1843555658 Resp. Técnico: ALEXANDRE AUGUSTO PANIGASSI GERALDINI CPF: 1843555658 CBO: Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 38401 UF-SP.

Protocolo: 011323 Licença Sanitária Inicial do Estabelecimento Data 06/02/2023 CEVS: 353080501-561-002449-1-0 Data de Validade: 23/03/2024 Razão Social: FRANCIELI CRISTINA MONTAGNOLI CNPJ/CNPJ: 33.676.083/0001-52 Endereço: Rua JAMIL ANDRE, 97 Parque do Estado II Município: MOGI MIRIM CEP: 13807-687 UF: SP Resp. LEGAL: FRANCIELI CRISTINA MONTAGNOLI CPF: 4002690840.

Protocolo: 027223 Licença Sanitária Inicial do Estabelecimento Data 09/03/2023 CEVS: 353080501-863-000456-1-5 Data de Validade: 23/03/2024 Razão Social: L. G. MACEDO ALIMENTOS CNPJ/CNPJ: 27.049.260/0009-65 Endereço: Rua DOUTOR LUIZ CARLINA, 767 Centro Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-981 UF: SP Resp. LEGAL: LUZANY GUIMARAES MACEDO CPF: 10818711658.

Protocolo: 029923 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 15/03/2023 CEVS: 353080501-865-000146-1-3 Data de Validade: 27/03/2024 Razão Social: VANESSA CROCIETTI LEALDINI CNPJ/CNPJ: 31568791852 Endereço: Rua PAISSANDU, 281 Centro Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-165 UF: SP Resp. LEGAL: VANESSA CROCIETTI LEALDINI CPF: 31568791852 Resp. Técnico: VANESSA CROCIETTI LEALDINI CPF: 31568791852 CBO: 223905 Conselho Prof.: CREFITO No. Inscr.: 8952 - TO UF-SP.

Protocolo: 037523 Licença Sanitária Inicial do Estabelecimento Data 15/03/2023 CEVS: 353080501-865-000146-1-3 Data de Validade: 27/03/2024 Razão Social: VANESSA CROCIETTI LEALDINI CNPJ/CNPJ: 31568791852 Endereço: Rua PAISSANDU, 281 Centro Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-165 UF: SP Resp. LEGAL: VANESSA CROCIETTI LEALDINI CPF: 31568791852 CBO: 223905 Conselho Prof.: CREFITO No. Inscr.: 8952 - TO UF-SP.

Protocolo: 037523 Licença Sanitária Inicial do Estabelecimento Data 15/03/2023 CEVS: 353080501-865-000146-1-3 Data de Validade: 27/03/2024 Razão Social: VANESSA CROCIETTI LEALDINI CNPJ/CNPJ: 31568791852 Endereço: Rua PAISSANDU, 281 Centro Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-165 UF: SP Resp. LEGAL: VANESSA CROCIETTI LEALDINI CPF: 31568791852 CBO: 223905 Conselho Prof.: CREFITO No. Inscr.: 8952 - TO UF-SP.

23/03/2023 CEVS: 353080501-562-000254-1-0 Data de Validade: 27/03/2024 Razão Social: GR SERVIÇOS E ALIMENTAÇÃO LTDA CNPJ/CNPJ: 02.805.110/1778-00 Endereço: Rua ENGENHEIRO ANTONIO DE SI MONE NETO, 465 ANEXO EATOR MOGI MIRIM Distrito Industrial II Luiz Torraní Município: MOGI MIRIM CEP: 13803-576 UF: SP Resp. LEGAL: EDUARDO SOARES VIEIRA BARRETO CPF: 350501761802 Resp. Técnico: IZABEL CRISTINA LEITE OLIVEIRA CPF: 5906655553 CBO: 06810 Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 20.964 UF-SP.

Protocolo: 020223 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 27/02/2023 CEVS: 353080501-105-000035-1-0 Data de Validade: 21/03/2024 Razão Social: TAGLIAFERRO INDUSTRIA DE SORVETES LTDA. EPP CNPJ/CNPJ: 04.035.146/0001-23 Endereço: Rua SEBASTIAO JESUINO, 576 CHACARA SAO MARCELO Município: MOGI MIRIM CEP: 13805-031 UF: SP Resp. LEGAL: MARIA MARIA TAGLIAFERRO VALERIO CPF: 0619456826 Resp. Técnico: GABRIELA VALERIO CPF: 39410841860 CBO: Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 04257237 UF-SP.

Protocolo: 040923 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 26/03/2023 CEVS: 353080501-869-000012-1-0 Data de Validade: 29/03/2024 Razão Social: DELCISA BERNARDETE MANEIRA GOMES CNPJ/CNPJ: 28246848879 Endereço: Rua FRANCISCO DE OLIVEIRA, 98 Tucura Município: MOGI MIRIM CEP: 13807-030 UF: SP Resp. LEGAL: DELCISA BERNARDETE MANEIRA GOMES CPF: 28246848879.

Protocolo: 042123 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 29/03/2023 CEVS: 353080501-931-000055-1-7 Data de Validade: 29/03/2024 Razão Social: SPORT ART ACADEMIA LTDA - ME CNPJ/CNPJ: 57.045.148/0001-60 Endereço: Avenida BRASIL, 412 Parque Esperança Município: MOGI MIRIM CEP: 13806-001 UF: SP Resp. LEGAL: RENATA LOBO FERRO DE CARVALHO CPF: 13572034852 Resp. Técnico: TADEU ROSSETTI BORIGNONI CPF: 41739384867 CBO: Conselho Prof.: CREF No. Inscr.: 124470-G UF-SP.

Protocolo: 042223 Alteração de Dados Cadastrais do Estabelecimento Base de responsabilidade técnica e Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 29/03/2023 CEVS: 353080501-865-000232-1-3 Data de Validade: 29/03/2024 Razão Social: CRISTIANE MARIA MANTOVANI CNPJ/CNPJ: 3953804889 Endereço: Rua SANTA CATARINA, 320 SAUDE MUNICÍPIO: MOGI MIRIM CEP: 13800-515 UF: SP Resp. LEGAL: CRISTIANE MARIA MANTOVANI MARSURA CPF: 39836804889 Resp. Técnico: CRISTIANE MARIA MANTOVANI MARSURA CPF: 39836804889 CBO: 223610 Conselho Prof.: CREF No. Inscr.: 19133 UF-SP.

Protocolo: 042523 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 29/03/2023 CEVS: 353080501-960-000786-1-1 Data de Validade: 29/03/2024 Razão Social: KAUQUE BARIONE 4469544865 CNPJ/CNPJ: 45.856.574/0001-02 Endereço: Rua PROFESSORA DIRCE AGRITELLI, 77 Jardim Paulista Município: MOGI MIRIM CEP: 13806-599 UF: SP Resp. LEGAL: KAUQUE BARIONE CPF: 4469544865.

Protocolo: 042923 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 01/03/2023 CEVS: 353080501-863-001215-1-0 Data de Validade: 29/03/2024 Razão Social: PROPE CLUBE SEGUROS E BENEFÍCIOS CNPJ/CNPJ: 26.563.294/0001-18 Endereço: Rua PRIMEIRO DE MAIO, 81 SALA - A Centro Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-130 UF: SP Resp. LEGAL: NILCEIA LOPES HIGINO CPF: 13841574840 Resp. Técnico: MARCELO ALVES VILELA CPF: 15802150840 CBO: 06105 Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 132.430 UF-SP.

Protocolo: 042923 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 29/03/2023 CEVS: 353080501-965-000293-1-3 Data de Validade: 29/03/2024 Razão Social: VIRGINIA CERRUTI ALVES CNPJ/CNPJ: 12047388821 Endereço: Rua MARCILIANO, 20 SALA - 4 - CENTRO MAJNOR Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-012 UF: SP Resp. LEGAL: VIRGINIA CERRUTI ALVES CPF: 12047388821 Resp. Técnico: VIRGINIA CERRUTI ALVES CPF: 12047388821 CBO: Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 136915 UF-SP.

Protocolo: 007723 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 27/01/2023 CEVS: 353080501-863-001109-1-4 Data de Validade: 30/03/2024 Razão Social: CLINICA AZZI E MELO SERVIÇOS MEDICOS SOCIEDADE SIMPLES CNPJ/CNPJ: 23.249.062/0001-37 Endereço: Rua HERMINIO JOSE MAZOTTI, 132 sala 2 CENTRO Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-195 UF: SP Resp. LEGAL: JOSE TADEU ASSIS DE MELO CPF: 75454539715 Resp. Técnico: JOSE TADEU ASSIS DE MELO CPF: 75454539715 CBO: Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 62.788 UF-SP.

Protocolo: 007723 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 27/01/2023 CEVS: 353080501-863-001109-1-4 Data de Validade: 30/03/2024 Razão Social: CLINICA AZZI E MELO SERVIÇOS MEDICOS SOCIEDADE SIMPLES CNPJ/CNPJ: 23.249.062/0001-37 Endereço: Rua HERMINIO JOSE MAZOTTI, 132 sala 2 CENTRO Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-195 UF: SP Resp. LEGAL: JOSE TADEU ASSIS DE MELO CPF: 75454539715 Resp. Técnico: JOSE TADEU ASSIS DE MELO CPF: 75454539715 CBO: Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 62.788 UF-SP.

Protocolo: 002823 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 17/01/2023 CEVS: 353080501-477-000131-1-0 Data de Validade: 29/03/2024 Razão Social: SARDINHA E SARDINHA - COM. DE PRODUTOS FARMACUTICOS LTDA ME CNPJ/CNPJ: 04.637.077/0001-28 Endereço: Rua SENADOR JOSE BONIFACIO, 79 Centro Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-060 UF: SP Resp. LEGAL: ANISIO A G. SARDINHA CPF: 33105611877 Resp. Técnico: AMANDA CORREIA SANTANA CPF: 34842506818 CBO: 223405 Conselho Prof.: CRM No. Inscr.: 55408 UF-SP.

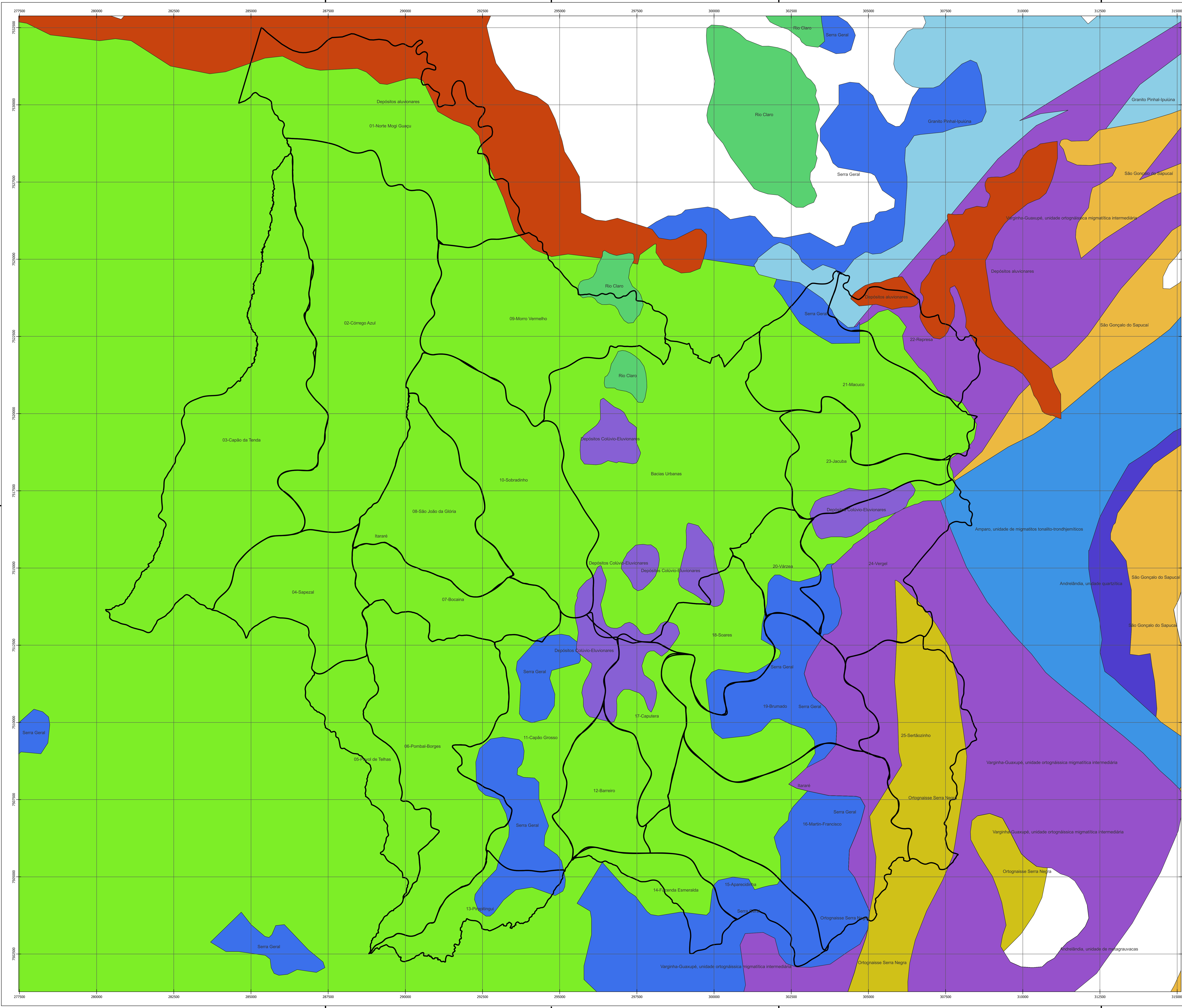
Protocolo: 014723 Renovação de Licença Sanitária do Estabelecimento Data 29/02/2023 CEVS: 353080501-477-000118-1-9 Data de Validade: 28/03/2024 Razão Social: RAI DROGASIA SIA FILIAL 246 CNPJ/CNPJ: 61.585.865/0778-80 Endereço: Praça RUI BARBOSA, 23 CENTRO Município: MOGI MIRIM CEP: 13800-0



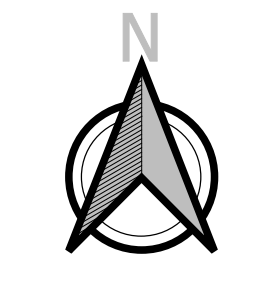
ELABORAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM/SP



Anexo VI – Desenho 01 – Geologia, Desenho 02 – Pedologia e Desenho 03 – Hidrogeologia



- Legenda**
- Sub-bacias
 - Unidades Geológicas
 - Alcalina Ipanema
 - Amparo, unidade de migmatitos tonalito-trondhjemiticos
 - Andrelândia, unidade de metagrauvascas
 - Andrelândia, unidade quartzítica
 - Depósitos aluvionares
 - Depósitos Colúvio-Eluvionares
 - Eleutério
 - Gnaissas duas pontas - Andrelândia
 - Granito Pinhal-Ipuúna
 - Granito Sorocaba
 - Granitóides tipo I, tardi-orogênicos, do orógeno Socorro-Guaixupé
 - Itarati
 - Itararé
 - Itu
 - Jaguariúna
 - Ortognaisse Serra Negra
 - Quirino
 - Rio Claro
 - São Gonçalo do Sapucaí
 - São Roque, Formação Piragibú
 - Serra de São Gonçalo
 - Serra Geral
 - Taguar
 - Teresina
 - Varginha-Guaixupé, unidade ortognáissica migmatítica intermediária
 - Xistos e Paragneisses, Andrelândia



0 750 1.500 m

ESCALA 1:40.000

Sistema de Coordenadas UTM Datum SIRGAS 2000 Fuso 23 Sul

Fonte: Domínio Geológico Litoestratográfico do Estado de São Paulo na escala 1:750.000.
Geologia do Estado de São Paulo - CPRM 2006

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO RURAL

Secretaria de Agricultura
Secretaria de Meio Ambiente
SAE
Mogi Mirim

Empreendimento:
Pregão Eletrônico nº 116/2022 Contrato nº 233/2022

Localização:
Município de Mogi Mirim

Título:
Mapa de Geologia

Projeto:
Elaboração do Plano de Saneamento Rural do Município de Mogi Mirim/SP

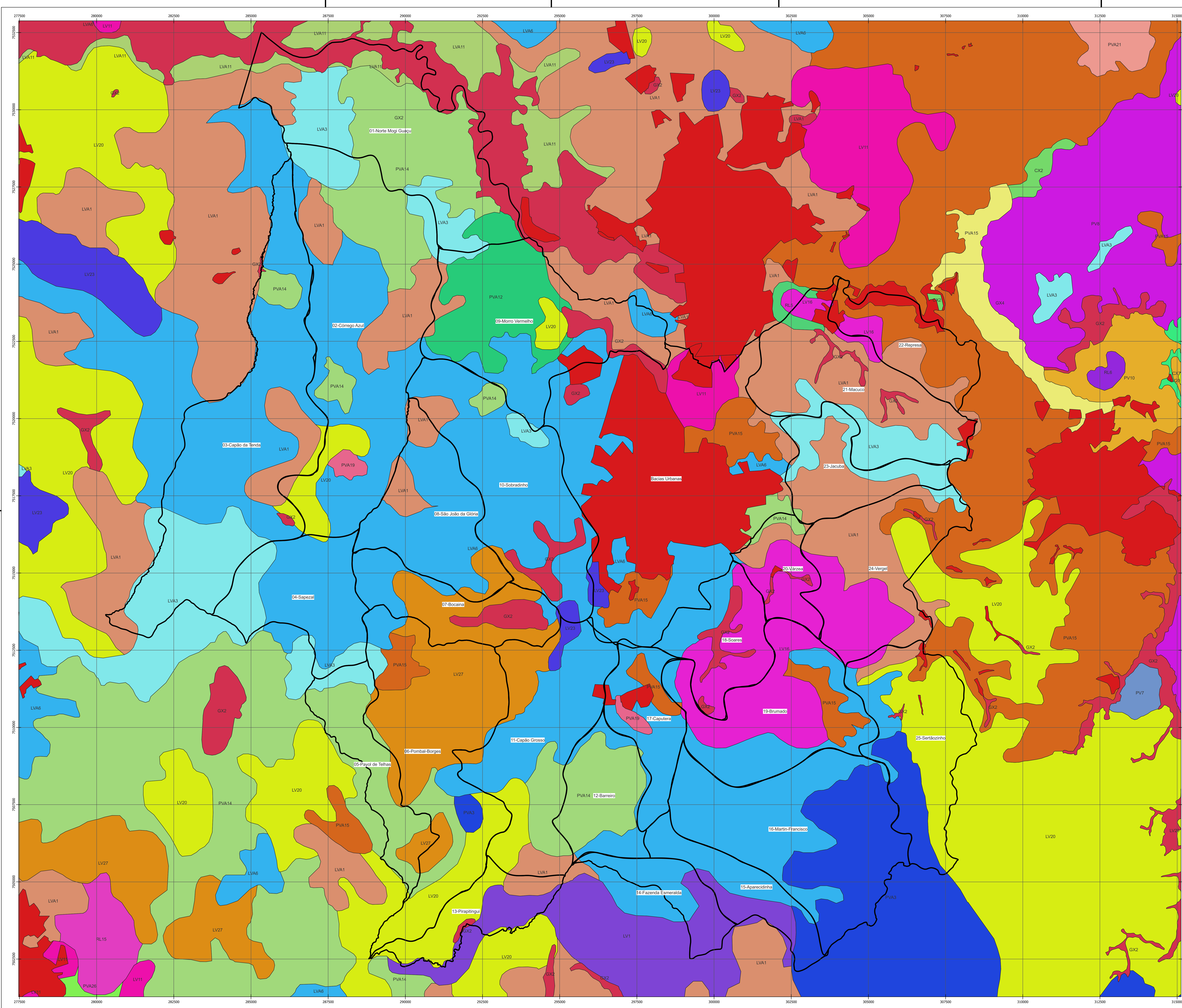
Execução:
TCA Soluções e Planejamento Ambiental Ltda - EPP

Data:	Escala:	Desenho:	Folha:	Revisão:
Junho/2023	1:40.000	01	1/1	01

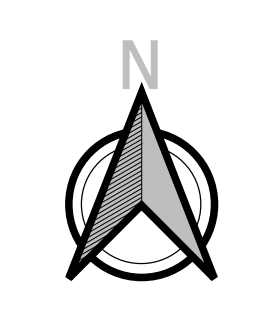
Responsável Técnico:
Eng.º Civil Gerall Balzan
CREA - SP 0601512472

Responsável Técnico:
Eng.º Mario Lúcio Gonzaga
CREA - SP 0601315882

TCA



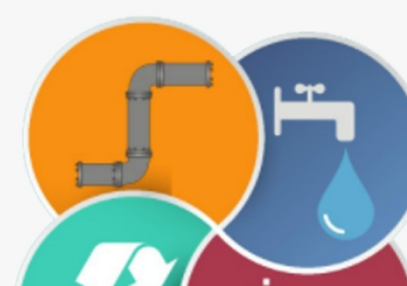
- Legenda**
- Sub-bacias
 - Unidades Pedológicas Mapeadas
 - CX1
 - CX2
 - CX7
 - CX9
 - GM1
 - GX2
 - GX4
 - GX8
 - LB1
 - LB3
 - LV1
 - LV11
 - LV13
 - LV15
 - LV16
 - LV20
 - LV21
 - LV23
 - LV25
 - LV27
 - LV9
 - LVA1
 - LVA10
 - LVA11
 - LVA20
 - LVA3
 - LVA4
 - LVA6
 - LVA9
 - NV2
 - NV3
 - NV5
 - PV1
 - PV10
 - PV7
 - PV8
 - PVA11
 - PVA12
 - PVA14
 - PVA15
 - PVA16
 - PVA19
 - PVA21
 - PVA23
 - PVA26
 - PVA28
 - PVA29
 - PVA3
 - PVA30
 - PVA32
 - PVA7
 - RL15
 - RL18
 - RL2
 - RL5
 - RL6
 - RL7
 - RL8
 - RQ2
 - Área Urbana



0 750 1.500 m

ESCALA 1:40.000
Sistema de Coordenadas UTM Datum SIRGAS 2000 Fuso 23 Sul

Fonte: Mapa Pedológico do Estado de São Paulo - 2017. Márcio Rossi. Instituto Florestal



**PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO RURAL**

Secretaria de Agricultura
Secretaria de Meio Ambiente
SAAE
Mogi Mirim

Empreendimento:
Pregão Eletrônico nº 116/2022 Contrato nº 233/2022

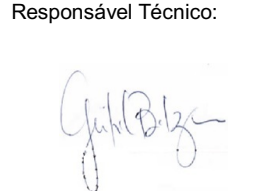
Localização:
Município de Mogi Mirim

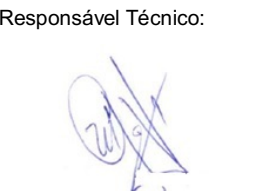
Título:
Mapa de Pedologia

Projeto:
Elaboração do Plano de Saneamento Rural do Município de Mogi Mirim/SP

Execução:
TCA Soluções e Planejamento Ambiental Ltda - EPP

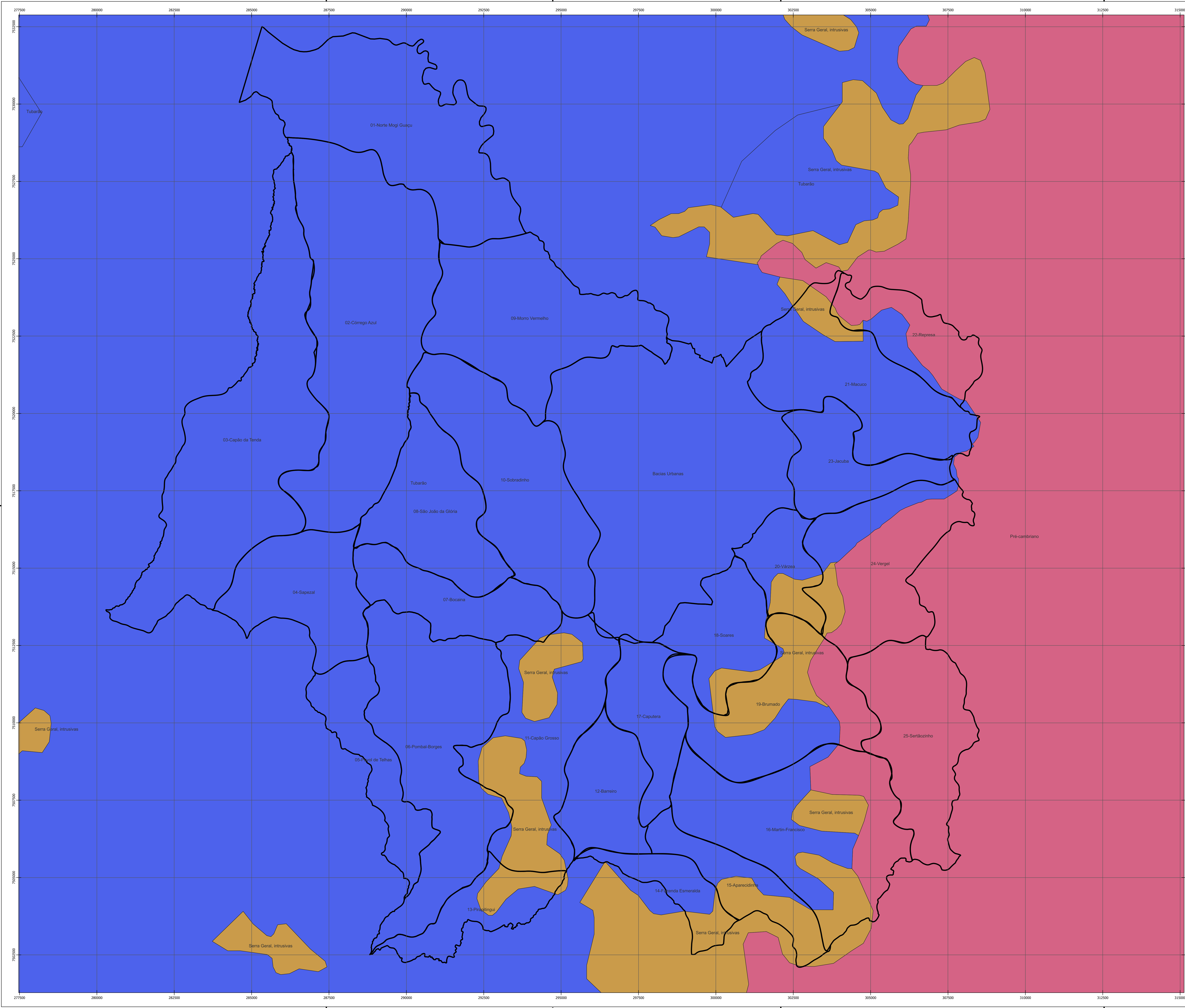
Data:	Escala:	Desenho:	Folha:	Revisão:
Junho/2023	1:40.000	02	1/1	01

Responsável Técnico:

Eng.º Civil Geníl Balzan
CREA - SP 060151/2472

Responsável Técnico:

Eng.º Mario Lúcio Gonzaga
CREA - SP 0601315882



TCA
Soluções e Planejamento Ambiental Ltda



Legenda

- Sub-Bacias
- Aquíferos
 - Aquiclude Passa Dois
 - Bauru
 - Furnas
 - Guarani
 - Litorâneo
 - Pré-cambriano
 - Pré-cambriano carístico
 - São Paulo
 - Serra Geral
 - Serra Geral, intrusivas
 - Taubaté
 - Tubarão

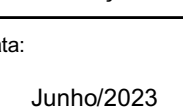
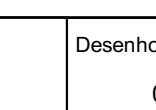
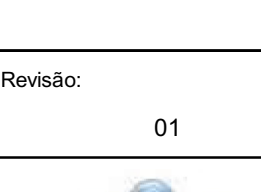


0 750 1.500 m

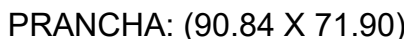
ESCALA 1:40.000
Sistema de Coordenadas UTM Datum SIRGAS 2000 Fuso 23 Sul

Fonte: Unidades Aquíferas. Instituto Geológico do Estado de São Paulo - IG. 2007



Empreendimento: Pregão Eletrônico nº 116/2022 Contrato nº 233/2022				
Localização: Município de Mogi Mirim				
Título: Mapa de Hidrogeologia				
Projeto: Elaboração do Plano de Saneamento Rural do Município de Mogi Mirim/SP				
Execução: TCA Soluções e Planejamento Ambiental Ltda - EPP				
Data: Junho/2023	Escala: 1:40.000	Desenho: 03	Folha: 1/1	Revisão: 01
Responsável Técnico:  Eng.º Civil Gerli Balzan CREA - SP 0601512472		Responsável Técnico:  Tecn.º Mario Lúcio Gonzaga CREA - SP 0601315882		
				

Anexo VII – Carta Geotécnica e Bacias Hidrográficas



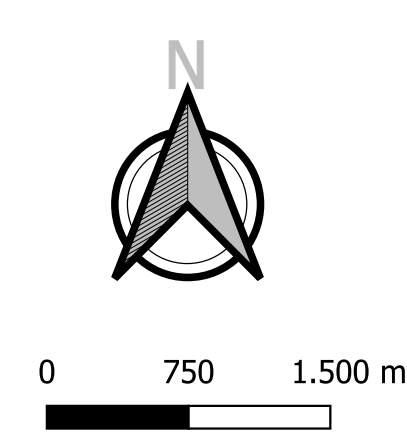
DESCRIÇÃO DAS MICROBASIS HIDROGRÁFICAS EM TERRITÓRIO MUNICIPAL				
NÚMERO	Denominação	Área (km²)	UGRH	
1	ROCANA	9,9	9	Mogi Guaçu
2	CARROZÃO AZUL	34,8	9	Mogi Guaçu
3	CÓRREGO TENDÁ	37,4	9	Mogi Guaçu
4	JACUBU	9,0	9	Mogi Guaçu
5	MACILU	18,4	9	Mogi Guaçu
6	MONTRO VERMELHO	27,4	9	Mogi Guaçu
7	NORTE-MOGI GUAÇU	26,1	9	Mogi Guaçu
8	POMAL/BOGES	28,0	9	Mogi Guaçu
9	REPESCA	8,3	9	Mogi Guaçu
10	SÃO JOÃO DA GÓRIA	13,7	9	Mogi Guaçu
11	SAPZAL	12,5	9	Mogi Guaçu
12	SERFATÃO	15,9	9	Mogi Guaçu
13	SORRADO	21,3	9	Mogi Guaçu
14	UBB-BARRINHO	5,5	9	Mogi Guaçu
15	UBB-REIA VISTA	8,1	9	Mogi Guaçu
16	UBB-SOARES	5,8	9	Mogi Guaçu
17	UBB-KAVAPES	4,3	9	Mogi Guaçu
18	UBB-MGU MIRANTE	1,8	9	Mogi Guaçu
19	UBB-MIRIM	1,8	9	Mogi Guaçu
20	UBB-MIMI - C1	4,6	9	Mogi Guaçu
21	UBB-MIMI - C2	0,5	9	Mogi Guaçu
22	UBB-MIMI - C3	0,1	9	Mogi Guaçu
23	UBB-MIMI - C4	1,9	9	Mogi Guaçu
24	UBB-MIMI - C5	2,5	9	Mogi Guaçu
25	UBB-MIMI - C6	0,2	9	Mogi Guaçu
26	UBB-MIMI - C7	1,8	9	Mogi Guaçu
27	UBB-SANTO ANTONIO	6,5	9	Mogi Guaçu
28	UBB-SÃO MARCELO	5,1	9	Mogi Guaçu
29	UBB-SOARES	17,6	9	Mogi Guaçu
30	VAREZA	5,8	9	Mogi Guaçu
31	VERDE	18,8	9	Mogi Guaçu
32	APAREDIONINA	10,3	5 - PCI	
33	BAREIRO	12,3	5 - PCI	
34	BRUNADO	24,3	5 - PCI	
35	CAPÃO GROSSO	22,8	5 - PCI	
36	CAPITEIRA	17,0	5 - PCI	
37	FABRIM EMERALDA	6,8	5 - PCI	
38	MARTIM-FRANCISCO	12,1	5 - PCI	
39	PAVO DE TELHAS	6,8	5 - PCI	
40	PIRAPITINGA	9,4	5 - PCI	

FOLHA:
04/04

Anexo VIII – Desenho 04 – Vegetação



- Legenda**
- Sub-bacias
 - Hidrografia (Classes)
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - Fragmentos de Vegetação - Inventário Florestal (2020)
 - Floresta Estacional Semidecidual
 - Floresta Ombrófila Densa
 - Formação Pioneira com Influência Fluvial
 - Savana Florestada
 - RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL (RPPN) PARQUE FLORESTAL SÃO MARCELO

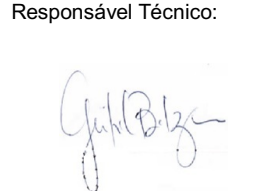


ESCALA 1:40.000
Sistema de Coordenadas UTM Datum SIRGAS 2000 Fuso 23 Sul
Fonte: Unidades Aquíferas. Instituto Geológico do Estado de São Paulo - IG. 2007



**PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO RURAL**

Secretaria de Agricultura Secretaria de Meio Ambiente SAAE MOGI MIRIM

Empreendimento: Pregão Eletrônico nº 116/2022 Contrato nº 233/2022				
Localização: Município de Mogi Mirim				
Título: Mapa de Vegetação				
Projeto: Elaboração do Plano de Saneamento Rural do Município de Mogi Mirim/SP				
Execução: TCA Soluções e Planejamento Ambiental Ltda - EPP				
Data: Junho/2023	Escala: 1:40.000	Desenho: 04	Folha: 1/1	Revisão: 01
Responsável Técnico:  Eng.º Civil Geneli Balzan CREA - SP 0601812472		Responsável Técnico:  Tiem.º Mario Lúcio Gonzaga CREA - SP 0601315882		



TCA

Anexo IX – Questionários Respondidos

Item	Pergunta
1- DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DOS MORADORES	Nº de moradores no imóvel:
	Crianças (de 0 a 12 anos)
	Jovens (de 13 a 18 anos)
	Adultos (de 19 a 59 anos)
	Idosos (60 anos ou mais)
2- SÓCIOECONÔMICO	Grau de instrução do chefe da família
	Analfabeto / Fundamental I incompleto
	Fundamental I completo / Fundamental II Incompleto
	Fundamental completo/Médio Incompleto
	Médio completo/Superior incompleto
	Superior completo
3- SITUAÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	Qual o tipo de fonte de obtenção de água?
	Rede Pública de abastecimento
	Poço raso
	Poço profundo
	O poço está afastado à distância segura (pelo menos 15 ms) de possíveis fontes de contaminação (pastagens, locais de criação de animais, fossas, hortas e plantações)?
	O poço está localizado num nível superior ao da fossa?
	Foi revestido internamente com tijolos (parede de alvenaria) ou por meio de anéis de concreto (tipo manilhas = zimbras)?
	O local ao redor do poço sofre alagamento quando chove?
	Possui a proteção ao redor da abertura, parede de tijolos ou concreto acima do nível do solo cerca de 50 a 70 cm para evitar escoamento de água de chuva para dentro do poço?
	É protegido por tampa?
	(de concreto, metálica ou plástico)
	A tampa está íntegra e veda totalmente a abertura do poço?
	Está em boas condições, sem necessidade de reparos?
	O poço é de uso exclusivo da moradia?
	É feito algum tipo de tratamento para desinfecção da água dentro do poço?
	Qual
	Nascente ou mina
	Na nascente foi construída caixa de alvenaria com tampa para protegê-la?
	A vegetação próxima da nascente está preservada?
	O local ao redor da nascente ou mina sofre alagamento quando chove?
	Está em boas condições, sem necessidade de reparos?
	Represa/riacho
	Nome da represa/riacho
	Caminhão pipa
	Nome da empresa
	Reservatório de água de chuva
	Outro tipo de fonte de obtenção de água? Qual?
4- ARMAZENAMENTO DA ÁGUA	Existe armazenamento da água no imóvel?
	caixa d'água
	balde ou bombonas
	outros. Quais?
	A água é devidamente armazenada em caixa d'água com tampa?
	O reservatório é elevado e ligado a encanamento e torneiras?
	Usa tonéis, latões ou galões para armazenar a água?
	Tonéis, latões ou galões são vedados com tampas?
	É necessário usar recipientes (jarras, canecas, etc) para recolher a água dos reservatórios baixos?
	Costumam mergulhar as mãos nos reservatórios para recolher a água?

	As mãos são lavadas antes desse procedimento (recolher a água com jarras)?
5- TRATAMENTO E QUALIDADE DA ÁGUA	Vocês costumam ter problemas com a qualidade da água que utilizam em sua casa?
	Já percebeu alguma alteração na cor, odor, sabor ou na transparência da água?
	Já recebeu orientação de como fazer o tratamento da água que consome?
	A água para consumo doméstico é devidamente tratada com cloro ou fervida?
	Se sim, cite como:
	A água é tratada no reservatório?
	Apenas a água para beber é tratada com cloro ou fervida?
	Já foi realizada análise da água?
6- ESGOTOS SANITÁRIOS	Para onde vai o esgoto do seu imóvel?
	Encanado para o rio
	fossa negra
	fossa séptica
	biodigestor
	corre a céu aberto
	outro. Qual?
	se for fossa, a limpeza da fossa é feita periodicamente?
	Na sua rua, você sente cheiro de esgoto?
	Quando chove, sua rua fica alagada?
7- RESÍDUOS SÓLIDOS	O que é feito com o lixo produzido em sua casa?
	Coletado
	queimado
	jogado no rio/córrego
	enterrado
	levado para caçamba
	outro (especificar)
	Há coleta de lixo?
	Usa lixeira para armazenamento do lixo?
	Costuma queimar o lixo?
	Você sabe o que é coleta seletiva?
	Faz a coleta seletiva?
	8- DRENAGEM PLUVIAL
Asfaltada/Pavimentada	
Terra/Cascalho	
Existem alagamentos próximo ao seu imóvel?	
Se sim, qual é a frequência?	
1 vez por ano	
2 vezes por ano	
Outros (descrever:	
Existe sistema de aproveitamento de água pluvial para as atividades rurais?	
Existe algum sistema de manejo das águas pluviais?	
As estradas rurais abaixo descritas são consideradas conservadas?	
Estradas Municipais:	
Estradas de Servidão	
Estradas Particulares	
As pontes e travessias são consideradas conservadas?	
Existem pontes e travessias que apresentam problemas na área rural?	
Quem é responsável por realizar a manutenção/conservação das estradas rurais/pontes?	
E qual o custo para isso?	

	Existem erosões próximos ao seu imóvel?
9- PLANTAÇÃO	Na propriedade tem horta ou outro tipo de plantação?
	Qual a distância aproximada das plantações (para fins comerciais) à fonte de água mais próxima?
	Costuma usar insumos agrícolas (adubos e defensivos) nas hortas e plantações?
	Qual?
10- QUEIXAS DE SAÚDE	Alguém na sua família apresentou, alguma doença ou algum tipo de problema que possa estar relacionado com a água, com o lixo, com o esgoto ou com as chuvas?
	Sim, especificar:
	Algum dos moradores já teve diarreia?
	Se sim, isso ocorre com frequência?
	Procurou a UBS para atendimento?
11- SUGESTÃO OU RECLAMAÇÃO	O(a) senhor(a) tem alguma sugestão ou reclamação a fazer, relacionado aos assuntos: água, esgoto, lixo e água de chuva?
	O(a) senhor(a) poderia indicar pessoas da comunidade para representá-lo (a) nas discussões relacionada a Saneamento Básico (água de consumo, esgoto e lixo)?
	Nome:
	Telefone:
12- OBSERVAÇÕES ADICIONAIS	

Foram aplicados 183 questionários durante as etapas de levantamento de dados e diagnóstico. Os resultados foram organizados por sub-bacia e classificados conforme o registro apresentado acima. Ressalta-se que os questionários preenchidos encontram-se sob a guarda da Prefeitura de Mogi Mirim, sendo apresentado neste Plano apenas o panorama obtido a partir da análise dos dados, de modo a manter o documento mais objetivo e preservar a confidencialidade dos participantes da pesquisa.

Anexo X – Relatório Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos Mogi Mirim – SP para o
ano de 2020 do SINIR

Relatório Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos

Mogi Mirim | SP

Dados atualizados em 10/08/2021 às 10:58:43

2020

Sumário

INFORMAÇÕES GERAIS
SITUAÇÃO DAS DECLARAÇÕES
MAPA DE SITUAÇÃO
ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE DE LIMPEZA URBANA - ISLU
METAS MUNICIPAIS
ÍNDICE DE RECUPERAÇÃO DE RESÍDUOS - IRR
AUTOSSUFICIÊNCIA FINANCEIRA DA LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
SOLUÇÕES COMPARTILHADAS
MECANISMOS PARA CRIAÇÃO DE NEGÓCIOS, EMPREGO E RENDA
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL
RESÍDUOS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE
RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS
RESÍDUOS INDUSTRIAIS
RESÍDUOS DE MINERAÇÃO
OUTROS RESÍDUOS DE ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS

INFORMAÇÕES GERAIS

Características Gerais

Área Territorial	IDH-M em 2010	População Total Estimada
498,52 km²	0,784	93.189
PIB (R\$ 1.000) em 2017	PIB per capita (R\$) em 2017	*População Urbana Declarada
4.456.895,18	48.253,07	87.199

Fonte: IBGE

*Fonte: SNIS



Plano(s) elaborado(s) segundo a PNRS*

Plano Municipal de Saneamento

*Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010

Fonte: SNIS

Unidade administrativa responsável por manejo de resíduos sólidos

Secretaria De Serviços Municipais

Fonte: SNIS

SITUAÇÃO DAS DECLARAÇÕES EM 2020

SINIR

ENTREGUE

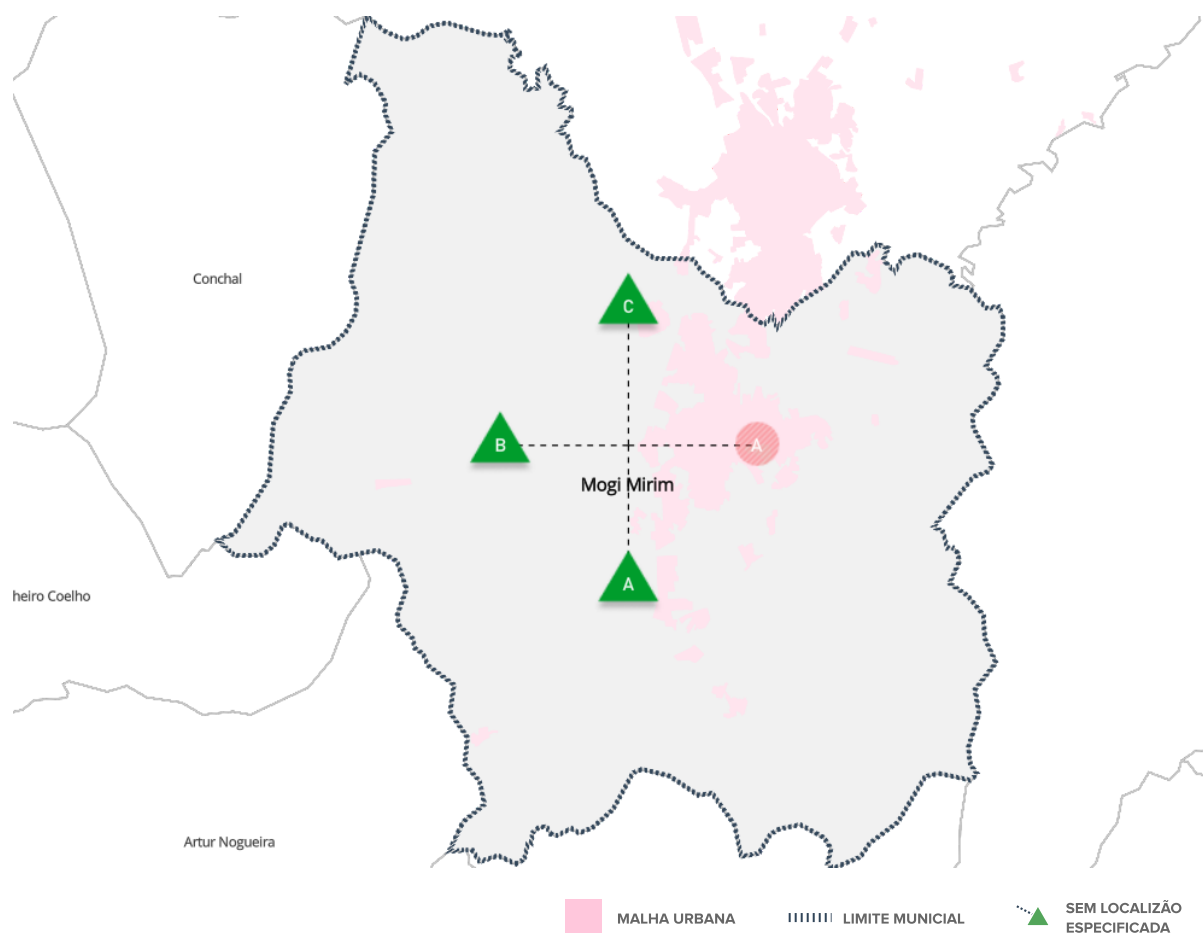
Fonte: SINIR

SNIS

NÃO DISPONÍVEL

Fonte: SNIS

MAPA DE SITUAÇÃO



Fonte: SNIS, SINIR, IBGE

Unidades de Disposição Final

Passivo Ambiental

A	Nome
	Tipo
	1237,50 M²
	Endereço
	Praça Vereador Marcos Portioli N°: 26 CEP: 13807-900, Mogi Mirim-SP
	Localização
*	

Fonte: SINIR

* A coordenada informada está localizada fora dos limites do município.

Áreas Favoráveis para Disposição Final

A	Nome
	Tipo
	Área Estimada
	20000.00 M²
	Endereço
	Coordenadas UTM 7.519.073,00 N 290.220,00 E CEP: -, Mogi Mirim-SP
	Localização
*	

B	Nome
	Tipo
	Área Estimada
	10000.00 M²
	Endereço
	Coordenadas UTM 7.524.800,00 N 294.036,300 E CEP: -, Mogi Mirim-SP
	Localização
*	

C	Nome
	Tipo
	Área Estimada
	10000.00 M²
	Endereço
	Coordenadas UTM 7.522.850,00 N 305.137,00 E CEP: -, Mogi Mirim-SP
	Localização
*	

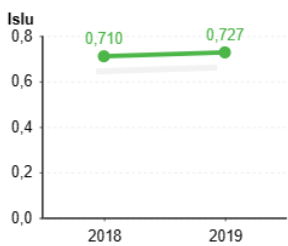
Fonte: SINIR

* A coordenada informada está localizada fora dos limites do município.

ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE DE LIMPEZA URBANA - ISLU

Índice de Sustentabilidade de Limpeza Urbana	Posição no ranking estadual	Posição no ranking nacional
-	/	/

Gráfico 1 - Índice de Sustentabilidade de Limpeza Urbana, por ano.



Fonte: SELURB/PwC

Tabela 1 - Composição de dimensões* e ISLU resultante.

Dimensão E	Dimensão S	Dimensão R	Dimensão I
-	-	-	-

Fonte: SELURB/PwC

Dimensão E - Engajamento do Município: combina o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e a porcentagem da população atendida pelos serviços de limpeza urbana.	Dimensão S - Sustentabilidade Financeira: combina as despesas com serviços de limpeza urbana, a arrecadação para essa finalidade comparada com as despesas totais do município.	Dimensão R - Recuperação de resíduos coletados: compara a quantidade de material recuperado, exceto material orgânico e rejeito e a quantidade total de resíduos coletados no município.	Dimensão I - Impacto ambiental: voltado a compreender a destinação incorreta de resíduos sólidos, comparando a quantidade de material recebido em unidade de processamento inadequadas, aterros controlados e lixões, com a população total atendida pela coleta.
---	--	---	--

METAS MUNICIPAIS

Tabela 2 - Metas para Coleta Seletiva, Reutilização e Reciclagem.

Nome	Valor Atual (t)	META	
		Valor (t)	Prazo
Redução	25.666	22.458	10 anos

Fonte: SINIR

ÍNDICE DE RECUPERAÇÃO DE RESÍDUOS - IRR

—%

Fonte: SNIS, SINIR

Cálculo:

$$\frac{(reutilização + reciclagem + recuperação energética)}{Geração de resíduos sólidos urbanos}$$

AUTOSSUFICIÊNCIA FINANCEIRA DA LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Custos

Custo total de manejo por habitante
R\$—
/hab

Custos totais com agentes executores públicos e privados
R\$—

Custos com agente executor público
R\$—

Custos com agente executor privado
R\$—

Tabela 3 - Custos anuais de limpeza urbana municipal.

Serviço	Custo (R\$)	Proporção (%)	Custo por Tonelada (R\$/t)
Coleta de RSU indiferenciada e seletiva	-		-
Coleta de RSS	-		-
Varrição	-		-
Demais serviços, inclusive administrativos e com unidade de processamento	-		-
Total	0,00	0,00	0,00

Fonte: SNIS

Receitas

Existência de taxa/tarifa de cobrança	Forma de cobrança pelos serviços regulares	Receita arrecadada com taxas e tarifas de manejo de RSU R\$-
Fonte: SNIS		

Índice de autossuficiência financeira

-% Posição no ranking estadual - / - declarantes Fonte: SNIS	Cálculo: receita arrecadada com taxas e tarifas de manejo de RSU custos totais com agentes executores públicos e privados
--	--

SOLUÇÕES COMPARTILHADAS

Fonte: SINIR

MECANISMOS PARA CRIAÇÃO DE NEGÓCIOS, EMPREGO E RENDA



Incentivos à associações/cooperativas de catadores

A COOPERVIDA é uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis que atua em Mogi Mirim, fazendo o recolhimento do material por toda a cidade através de um caminhão coletor e destinando para o local base da cooperativa, onde realizam todas as etapas de separação, tratamento e destinação correta dos materiais.

Fonte: SINIR

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Resíduos provenientes de atividades domésticas em residências urbanas (resíduos domiciliares) e os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana (resíduos de limpeza urbana).

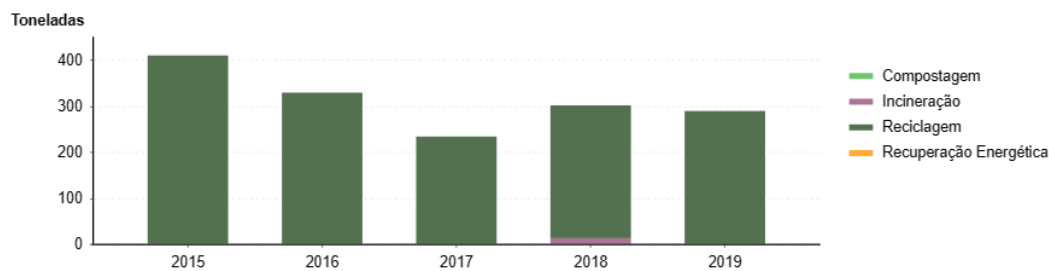
Cobertura de coleta indiferenciada	Massa total coletada	Massa coletada per capita em relação à população total atendida	Cobertura de coleta seletiva
- %	- t	- kg/hab.dia	- %

Fonte: SNIS

Tabela 4 - Massa de resíduos sólidos urbanos recebidos por unidades de disposição e tratamento.

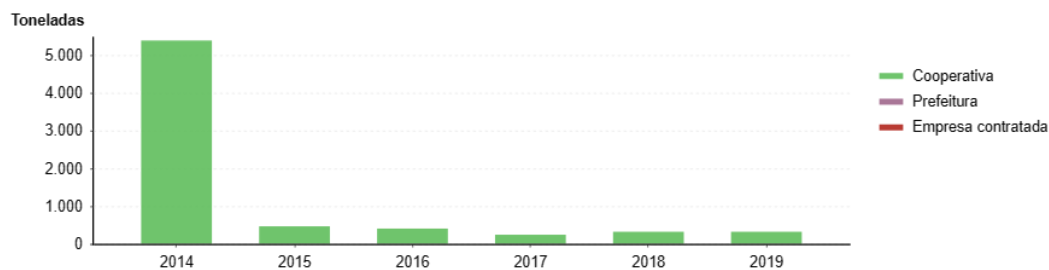
Fonte: SNIS

Gráfico 2 - Massa de resíduos sólidos por tipo de tratamento, por ano.



Fonte: SNIS

Gráfico 3 - Massa de material coletado seletivamente, por ano.



Fonte: SNIS

Massa total recuperada

= t

Taxa de aproveitamento do material da coleta seletiva*

= %

*quantidade de materiais recuperados /
quantidade total de materiais recolhidos pela
coleta seletiva

Fonte: SNIS

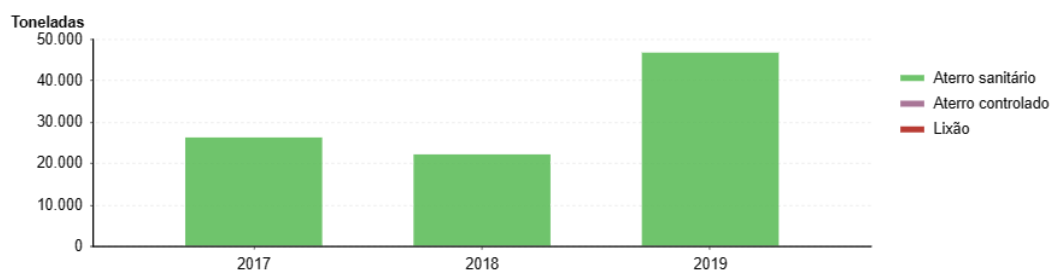
Gráfico 4 - Composição do material seco recuperado.

Fonte: SNIS

Tabela 5 - Lista de associações e cooperativas de catadores e quantidade de catadores.

Fonte: SNIS

Gráfico 5 - Massa de resíduos sólidos por tipo de disposição final, por ano.



Fonte: SNIS

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Resíduos gerados nos serviços relacionados ao atendimento à saúde humana ou animal, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS.

Gráfico 6 - Massa de resíduos de serviço de saúde gerada por grupo.

Fonte: SINIR

Gráfico 7 - Tipo de destinação adotada para os resíduos de serviço de saúde.

Fonte: SNIS

RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Resíduos gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis.

Gráfico 8 - Massa de resíduos de construção civil gerada por classe.

Fonte: SINIR

Gráfico 9 - Tipo de destinação adotada para os resíduos de construção civil.

Fonte: SNIS

Tabela 6 - Massa de resíduos de construção civil recebidos por unidades de disposição e tratamento.

Fonte: SNIS

RESÍDUOS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Resíduos gerados no conjunto de serviços de infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem (exceto os resíduos de limpeza urbana).

Gráfico 10 - Fluxo de resíduos de serviços públicos de saneamento básico.

Fonte: SINIR

Tabela 7 - Massa de resíduos de serviços públicos de saneamento básico gerada e sua destinação.

Fonte: SINIR

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE

Resíduos originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.

Gráfico 11 - Fluxo re resíduos de serviços de transporte.

*Exceto pneumáticos inservíveis, óleos lubrificantes usados e embalagens de óleo, submetidos ao controle próprio das cadeias de logística reversa.

Fonte: SINIR

Tabela 8 - Massa de resíduos de serviços de transporte gerada e sua destinação*

*Exceto pneumáticos inservíveis, baterias de chumbo-ácido, óleos lubrificantes usados e embalagens de óleo, submetidos ao controle próprio dos sistemas de logística reversa.

Fonte: SINIR

RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS

Resíduos gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades.

Tabela 9 - Massa de resíduos agrossilvopastoris gerada e sua destinação.

Fonte: SINIR

RESÍDUOS INDUSTRIAIS

Resíduos gerados nos processos produtivos e instalações industriais.

Perigosos

Gráfico 12 - Fluxo de resíduos industriais perigosos no município, em percentuais.

Fonte: CTF-APP, RAPP

2017	30,00	0	-	-	30,00	0	-	-	-	-
------	-------	---	---	---	-------	---	---	---	---	---

Fonte: CTF-APP, RAPP

Tabela 11 - Tipo de destinação de resíduos industriais perigosos gerados no município, por ano.

Tipo Destinação	Unidade	2017
D15 - Armazenagem no decorrer de quaisquer das operações de tratamento e disposição	kg	30,00
	litros	0,00

Fonte: CTF-APP, RAPP

Não Perigosos

Gráfico 13 - Fluxo de resíduos industriais não perigosos no município, em percentuais.

Fonte: CTF-APP, RAPP

Tabela 12 - Geração, armazenamento e destinação de resíduos industriais não perigosos, por ano.

Ano	Massa por Fase									
	Gerado no município		Gerado em outro(s) município(s)		Armazenado temporariamente no município		Destinado no município		Destinado/Armazenado em outro(s) município(s)	
	kg	litros	kg	litros	kg	litros	kg	litros	kg	litros
2019	5.840,00	0	-	-	-	-	-	-	5.840,00	0
2018	6.860,00	0	-	-	-	-	-	-	6.860,00	0
2012	16.577.290,00	0	-	-	-	-	16.577.290,00	0	-	-

Fonte: CTF-APP, RAPP

Tabela 13 - Tipo de destinação de resíduos industriais não perigosos gerados no município, por ano.

Tipo Destinação	Unidade	2012	2018	2019
R10 - Tratamento de solo que produza benefícios para a agricultura ou melhoras ambientais (fertilirrigação, etc.)	kg	16.577.290,00	-	-
	litros	0,00	-	-
R1 - Utilização de resíduo como combustível ou outros meios de gerar energia	kg	-	6.860,00	5.840,00
	litros	-	0,00	0,00

Fonte: CTF-APP, RAPP

Empresas com Atividades Industriais Potencialmente Poluidoras

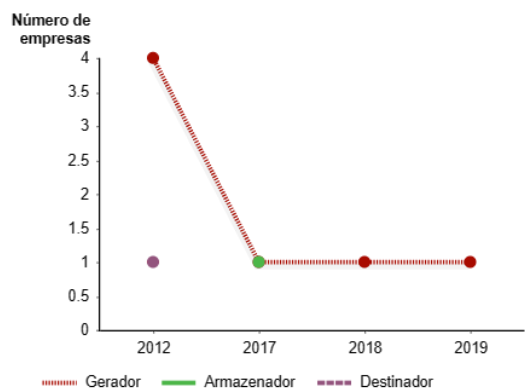
Geradores

Armazenadores

Destinadores

Fonte: CTF-APP

Gráfico 14 - Quantidade de empresas no município que desempenham atividades industriais potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos ambientais, por ano.

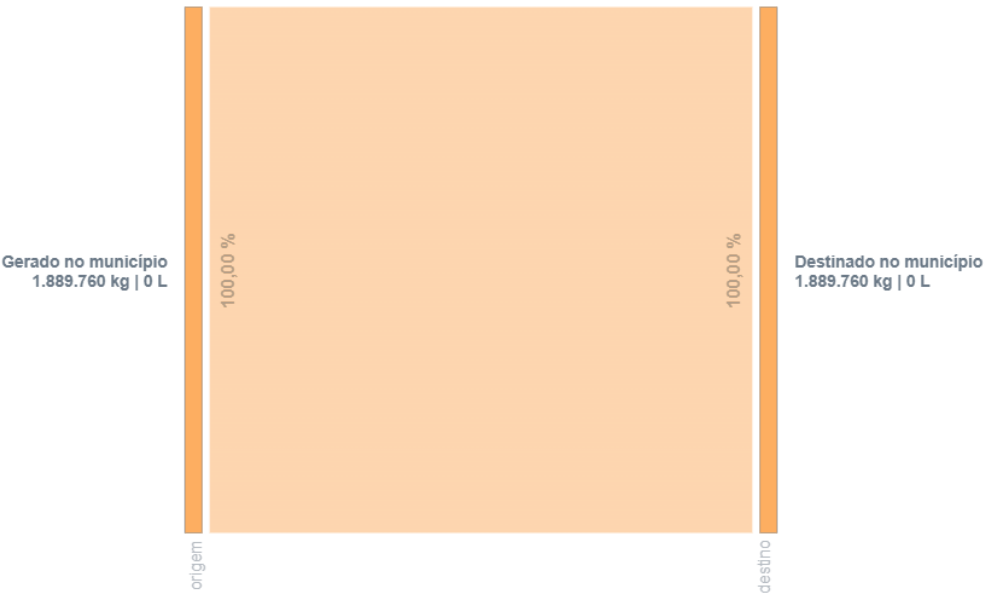


RESÍDUOS DE MINERAÇÃO

Resíduos gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

Perigosos

Gráfico 15 - Fluxo de resíduos de mineração perigosos no município, em percentuais.



Fonte: CTF-APP, RAPP

Tabela 14 - Geração, armazenamento e destinação de resíduos de mineração perigosos, por ano.

Ano	Massa por Fase									
	Gerado no município		Gerado em outro(s) município(s)		Armazenado temporariamente no município		Destinado no município		Destinado/Armazenado em outro(s) município(s)	
	kg	litros	kg	litros	kg	litros	kg	litros	kg	litros
2020	1.889.760,00	0	-	-	-	-	1.889.760,00	0	-	-
2019	2.192.420,00	0	-	-	-	-	2.192.420,00	0	-	-
2018	2.546.780,00	0	-	-	-	-	2.546.780,00	0	-	-
2017	101,00	1.262.689	-	-	101,00	0	0,00	1.262.689	-	-
2014	0,00	2.297.933	-	-	-	-	0,00	2.297.933	-	-
2013	0,00	2.748.556	-	-	-	-	0,00	2.748.556	-	-

Fonte: CTF-APP, RAPP

Tabela 15 - Tipo de destinação de resíduos de mineração perigosos gerados no município, por ano.

Tipo de Destinação	Unidade	2013	2014	2017	2018	2019
D15 - Armazenagem no decorrer de quaisquer das operações de tratamento e disposição	kg	-	-	101,00	-	-
	litros	-	-	0,00	-	-
D9 - Tratamento físico-químico não especificado	kg	0,00	0,00	0,00	2.546.780,00	2.192.420,00
	litros	2.748.555,56	2.297.933,33	1.262.688,88	0,00	0,00
R5 - Reciclagem/reaproveitamento de outros materiais inorgânicos	kg	-	-	-	-	-
	litros	-	-	-	-	-

Fonte: CTF-APP, RAPP

Não Perigosos

Gráfico 16 - Fluxo de resíduos de mineração não perigosos no município, em percentuais.

Fonte: CTF-APP, RAPP

Tabela 16 - Geração, armazenamento e destinação de resíduos de mineração não perigosos, por ano.

Ano	Massa por Fase									
	Gerado no município		Gerado em outro(s) município(s)		Armazenado temporariamente no município		Destinado no município		Destinado/Armazenado em outro(s) município(s)	
	kg	litros	kg	litros	kg	litros	kg	litros	kg	litros
2019	50,00	0	-	-	-	-	-	-	50,00	0
2018	40,00	0	-	-	-	-	-	-	40,00	0
2013	9.620,00	0	-	-	-	-	-	-	9.620,00	0

Fonte: CTF-APP, RAPP

Tabela 17 - Tipo de destinação de resíduos de mineração não perigosos gerados no município, por ano.

Tipo de Destinação	Unidade	2013	2018	2019
R1 - Utilização de resíduo como combustível ou outros meios de gerar energia	kg	9.620,00	40,00	50,00
	litros	0,00	0,00	0,00

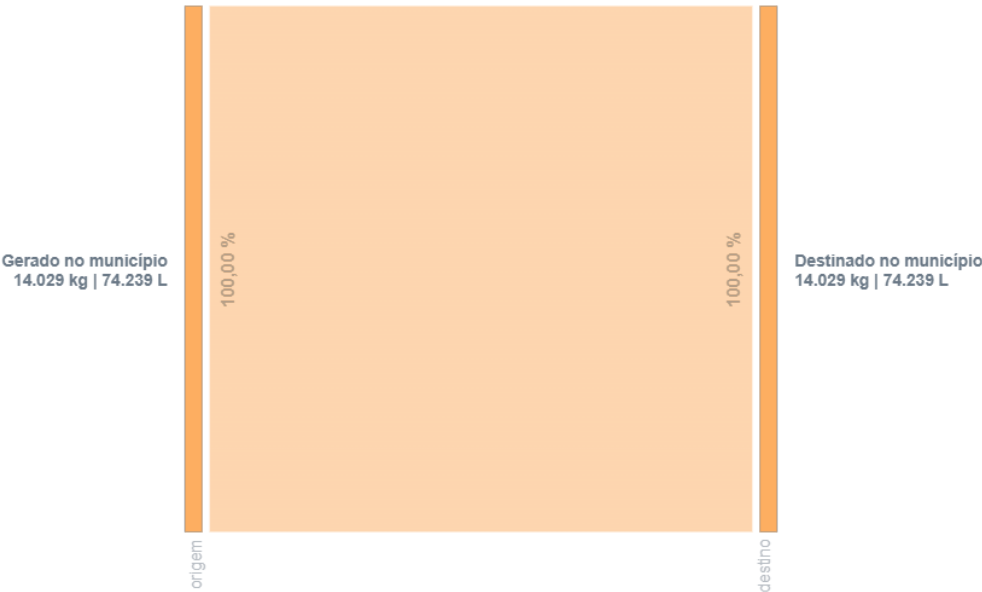
Fonte: CTF-APP, RAPP

OUTROS RESÍDUOS DE ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS

Resíduos gerados por atividades potencialmente poluidoras e que utilizam recursos ambientais, que não sejam atividades industriais ou mineradoras.

Perigosos

Gráfico 17 - Fluxo de resíduos perigosos no município, exceto industriais e mineração, em percentuais.



Fonte: CTF-APP, RAPP

Tabela 18 - Geração, armazenamento e destinação de resíduos perigosos, exceto industriais e mineração, por ano.

Ano	Massa por Fase									
	Gerado no município		Gerado em outro(s) município(s)		Armazenado temporariamente no município		Destinado no município		Destinado/Armazenado em outro(s) município(s)	
	kg	litros	kg	litros	kg	litros	kg	litros	kg	litros
2020	14.029,00	74.239	-	-	-	-	14.029,00	74.239	-	-
2018	509.650,00	2.501.142	-	-	-	-	509.650,00	2.501.142	-	-
2016	3.014,64	0	-	-	-	-	3.014,64	0	-	-
2015	65.942,65	0	-	-	-	-	65.942,65	0	-	-
2012	1.273,70	0	-	-	-	-	1.273,70	0	-	-

Fonte: CTF-APP, RAPP

Tabela 19 - Tipo de destinação de resíduos perigosos gerados no município, exceto industriais e mineração, por ano.

Tipo de Destinação	Unidade	2012	2015	2016	2018	2020
D8 - Tratamento biológico não especificado	kg	1.273,70	63.816,77	3.014,64	-	-
	litros	0,00	0,00	0,00	-	-
D9 - Tratamento físico-químico não especificado	kg	-	2.125,88	-	-	-
	litros	-	0,00	-	-	-
R5 - Reciclagem/reaproveitamento de outros materiais inorgânicos	kg	-	-	-	509.650,00	14.029,00
	litros	-	-	-	2.501.142,17	74.239,05

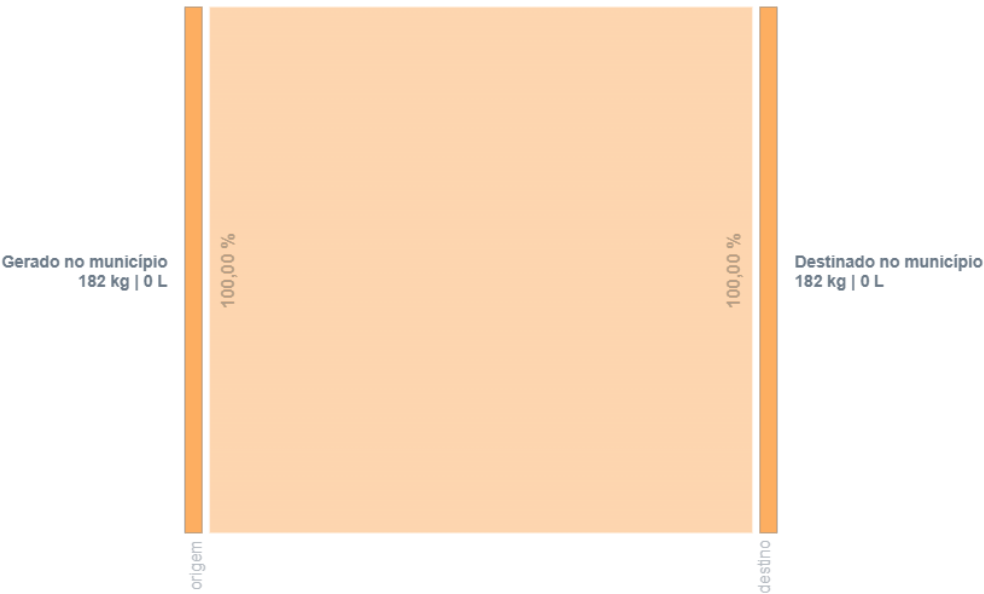
Fonte: CTF-APP, RAPP

Tabela 20 - Geração, armazenamento e destinação de lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, por ano.

Fonte: CTF-APP, RAPP

Não Perigosos

Gráfico 18 - Fluxo de resíduos não perigosos no município, exceto industriais e mineração, em percentuais.



Fonte: CTF-APP, RAPP

Tabela 21 - Geração, armazenamento e destinação de resíduos não perigosos, exceto industriais e mineração, por ano.

Ano	Massa por Fase									
	Gerado no município		Gerado em outro(s) município(s)		Armazenado temporariamente no município		Destinado no município		Destinado/Armazenado em outro(s) município(s)	
	kg	litros	kg	litros	kg	litros	kg	litros	kg	litros
2020	182,00	0	-	-	-	-	182,00	0	-	-
2016	2.088.390,00	0	-	-	-	-	2.088.390,00	0	-	-
2015	12,00	0	-	-	-	-	12,00	0	-	-

Fonte: CTF-APP, RAPP

Tabela 22 - Tipo de destinação de resíduos não perigosos gerados no município, exceto industriais e mineração, por ano.

Tipo de Destinação	Unidade	2015	2016	2020
D8 - Tratamento biológico não especificado	kg	-	1.500,00	-
	litros	-	0,00	-
D9 - Tratamento físico-químico não especificado	kg	12,00	-	-
	litros	0,00	-	-
R5 - Reciclagem/reaproveitamento de outros materiais inorgânicos	kg	-	2.086.890,00	182,00
	litros	-	0,00	0,00

Fonte: CTF-APP, RAPP