

MUNICÍPIO DE GUARANI DAS MISSÕES - RIO GRANDE DO SUL

CNPJ N°: 87.613.030/0001-51



**RELATÓRIO FINAL- REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO
BÁSICO (PMSB)**



GUARANI DAS MISSÕES/RS – DEZEMBRO 2023

DADOS DO TITULAR

Empreendedor	Prefeitura Municipal de Guarani das Missões
CPF/CNPJ:	87.613.030/0001-51
Endereço:	Rua Boa Vista, 265 – Centro – CEP: 97950-000
Contato:	(55) 3353-1200
Representante Legal:	Jerônimo Jaskulski (Prefeito Municipal)

EQUIPE TÉCNICA

Consultoria: AMBIENTAL MISSÕES ENGENHARIA LTDA	
Endereço: Rua Sete de Setembro, 395-sala 02-centro- Cerro Largo/RS CEP:97900-000	
CNPJ: 38.381.833/0001-12	Contato: (55) 999514261
Engenheira Sanitarista e Ambiental- Alexia Elisa Jung Engel CREA RS242483	
Engenheira Agrônoma Danieli Massalai Paulus CREA RS245503	
Estagiárias: Acadêmica de Engenharia Ambiental e Sanitária UFFS- Laíse Pellin Acadêmica de Engenharia Ambiental e Sanitária UFFS- Daniela Henke Acadêmica de Agronomia UFFS- Fernanda Pereira de Souza	
Registro Conselho: CREA 246619	ARTs: 12380835 e 12905046



ELABORAÇÃO DA REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB FICHA TÉCNICA

- **Membros do comitê executivo:**
 - Coordenadora Geral do PMSB: Carisiane Duzsinski Jaroczewski- Licenciadora Ambiental;
 - Responsável Técnico do PMSB: Fausto Scher- Engenheiro Civil;
 - Responsável Técnico da Revisão: Ambiental Missões Engenharia LTDA (Ambiental Missões- Consultoria Ambiental e Agrônômica);
- **Membros do grupo executivo:**
 - Márcio Roberto Hanus: Secretário Municipal de Agricultura e Meio Ambiente;
 - Adilson da Silva: Representante da Secretária Municipal da Área da Saúde;
 - Eliane Bernat Peres: Responsável pelos Projetos/Planejamentos;
 - Moisés Darceli Marzewski: Secretário Municipal Área da Educação;
 - Fausto Scher: Fiscal de Obras, Posturas e outros;
 - Scheila Carmen Meinerz: Enfermeira;
 - Juliana Pawlowski: Assessora Jurídica;
 - Paulo César Chavanki Pavolwski: Técnico Agrícola;
 - Jair Maders: Representante pela Prestação de Serviço de Água-CORSAN;
- **Membros do comitê de coordenação:**
 - Sandro Selvino dos Santos: Membro do Conselho de Meio Ambiente;
 - Tamara Limpas Terrazas Binkowski: Membro do Conselho Municipal de Saúde;
 - Aline Klucznik Coletto: Membro do Conselho Municipal de Assistência Social;
 - Tatiane Daiane Muzialowski: Membro do Conselho Municipal de Educação;
 - Leonardo Szinvelski: Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais;
 - Fagner Felipe Rockembach: Representante da Câmara de Vereadores;

- Moacir Karlec: Representante de Organizações da Sociedade Civil-
ACIS (Associação Comercial, Industrial e de Serviços);
- Catiane Teikowski Roslanie: Representante do Escritório da EMATER
local;
- Maria Nunes: Representante do Clube de Mães.

SUMÁRIO

DADOS DO TITULAR	2
EQUIPE TÉCNICA.....	2
LISTA DE SIGLAS	8
LISTA DE FIGURAS	9
LISTA DE TABELAS	11
INTRODUÇÃO.....	12
LEGISLAÇÃO	14
LEI FEDERAL N° 11.445/2007 e LEI FEDERAL N° 14.026/2020	14
LEI ESTADUAL N° 12.037/2003.....	16
LEIS MUNICIPAIS.....	17
Política municipal de Saneamento Básico	17
Lei Municipal Complementar N° 01/2022- Código de Posturas do Município de Guarani das Missões/RS	19
DADOS DO MUNICÍPIO	19
Histórico do município	21
Aspectos climáticos	21
Dados meteorológicos.....	23
Aspectos Geológicos	26
Aspectos hidrológicos	28
Flora.....	32
Fauna	33
DADOS DO CENSO DE 2022	34
Dados sobre a população	34
Dados de educação.....	39

DIAGNÓSTICO SITUAÇÃO DO SANEAMENTO NO MUNICÍPIO DE GUARANI DAS MISSÕES	41
ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	41
Zona Urbana	41
Zona rural.....	43
ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	44
RESÍDUOS SÓLIDOS	45
DRENAGEM URBANA.....	50
SAÚDE.....	51
Doenças de Veiculação Hídrica	52
Covid-19	55
ENSINO	56
Educação ambiental nas escolas	56
ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS.....	58
Investimentos previstos para os próximos anos em Saneamento Básico	60
SÍNTESE DA SITUAÇÃO ATUAL DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE GUARANI DAS MISSÕES/RS	61
OBJETIVOS E METAS PROPOSTOS	62
ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL.....	62
ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	63
LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	63
DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS.....	63
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PROPOSTOS.....	64
ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL.....	64
ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	65
LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	65
DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS	65

AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	66
ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL.....	67
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	67
LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	68
MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA	68
AUDIÊNCIA PÚBLICA.....	69
ANEXO I- LISTAGEM DOS POÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	75
ANEXO II- IMAGENS DOS POÇOS E CAIXAS DE ÁGUA NA ZONA RURAL ...	81
ANEXO III- FOTOS DAS REUNIÕES	84
ANEXO IV- ATAS DAS REUNIÕES DO ANEXO IV- ATAS DAS REUNIÕES DO	88
ANEXO VI- ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).....	89

LISTA DE SIGLAS

ANA- Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
CORSAN- Companhia Riograndense de Saneamento
CRVR – Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos LTDA
DATASUS- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil.
FEPAM- Fundação Estadual de Proteção Ambiental
ESF- Estratégia Saúde da Família
IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB- Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDESE- Índice de Desenvolvimento Socioeconômico
INMET- Instituto Nacional de Meteorologia
IPTU- Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana
PIB- Produto Interno Bruto
PMSB- Plano Municipal de Saneamento Básico
RCC- Resíduos da Construção Civil
RPMSB- Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico
RSS- Resíduos de Serviço de Saúde
RS- Rio Grande do Sul
SAA- Sistema de Abastecimento de Água
SAC- Solução Alternativa Coletiva
SEMA- Secretaria de Meio Ambiente e Infraestrutura
SNIS- Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SUS- Sistema Único de Saúde
UBS- Unidade Básica de Saúde
URSB- Unidade Regional de Saneamento Básica

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Imagem de satélite do município de Guarani das Missões/RS.....	20
Figura 2- Localização do município de Guarani das Missões.....	20
Figura 3 - Temperaturas médias anuais no estado do Rio Grande do Sul.....	22
Figura 4- Precipitação média anual no estado do Rio Grande do Sul.	23
Figura 5 - Precipitações para o município de Guarani das Missões-RS.....	24
Figura 6- Temperaturas médias para o município de Guarani das Missões- RS.....	25
Figura 7- - Províncias geomorfológicas do Rio Grande do Sul	26
Figura 8- Mapa geológico simplificado do Rio Grande do Sul, enfatizando as rochas vulcânicas da Formação Serra Geral as quais contemplam o município de Guarani das Missões/RS.....	28
Figura 9- Precipitação anual da região	29
Figura 10- Mapa das Regiões Hidrográficas do RS	30
Figura 11- Mapa da bacia Hidrográfica U-30	31
Figura 12- Mapa da Bacia Hidrográfica U-90.....	32
Figura 13- População urbana e rural.....	35
Figura 14- Pirâmide etária da população de Guarani das Missões.....	36
Figura 15- População por cor ou raça.....	37
Figura 16- Taxa de natalidade	38
Figura 17- Taxa de fecundidade	38
Figura 18- Taxa de mortalidade.....	39
Figura 19- Frequenta escola	39
Figura 20- Nível de escolaridade.....	40
Figura 21- Taxa de analfabetismo	40
Figura 22- Situação atual do saneamento básico em Guarani das Missões.....	41
Figura 23- Cronograma coleta de lixo na zona rural	46
Figura 24- Quantidade de resíduos coletados destinados ao aterro sanitário no município de Giruá/RS	48
Figura 25- Av Edgar Arthur Anderson, Rua São Borja, Rua Comandaí e Av Inhacorá	50
Figura 26- Rua Orestes Arruda da Silva e Rua João Klidzio	51
Figura 27- Horário de atendimento unidades de saúde do município.	52
Figura 28- Folders campanha contra dengue, zica e chikungunya.....	54

Figura 29- Projeto Tampinha Legal.....	58
Figura 30- IDESE COREDE Missões	59
Figura 31- IDESE Guarani das Missões.....	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Precipitações anuais	23
Tabela 2-Temperatura média anual	24
Tabela 3- Dados de população do município de Guarani das Missões	34
Tabela 4- Dados sobre abastecimento de água no município de Guarani das Missões do ano de 2011 à 2021.....	42
Tabela 5- Dados sobre volume tratado de água.....	42
Tabela 6- Tipos de tratamento de esgoto doméstico	45
Tabela 7- Quantidade de Resíduos coletados e destinação.	47
Tabela 8- Doenças de veiculação hídrica de notificação obrigatória disponíveis para consulta no DATASUS, do município de Guarani das Missões-RS.....	53
Tabela 9- Dados de dengue no município de Guarani das Missões/RS	54
Tabela 10- - Dados gerais de Covid-19 no município de Guarani das Missões.....	55
Tabela 11- Número de alunos por escola e tipos de ensino.....	56

INTRODUÇÃO

O meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito previsto na Constituição Federal Brasileira (art 225), sendo dever do poder público e da coletividade defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Saneamento Básico adequado é fundamental para um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

O saneamento básico segundo o novo marco legal do saneamento, Lei Federal N° 14.026/2020 é dividido em quatro pilares, sendo eles: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Desde o desenvolvimento das cidades é necessário procurar um local adequado, as primeiras aglomerações urbanas se concentraram próximos a rios para suprir a necessidade de água, porém sem o devido conhecimento começaram a enterrar seus resíduos e destinar o esgoto nos rios, assim começaram a surgir os problemas de proliferação de vetores e doenças relacionadas a essa prática. (MARSHALL; FARAHBAKHS, 2013).

O planejamento dos serviços de saneamento tem por finalidade a valorização, a proteção e a gestão equilibrada dos recursos ambientais municipais, assegurando a sua harmonização com o desenvolvimento local e setorial através da economia do seu emprego e racionalização dos seus usos (SANTOS, 2018).

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

O conceito de desenvolvimento sustentável integra a dimensão ambiental ao desenvolvimento socioeconômico, a busca de soluções para os problemas ambientais tornou-se uma prioridade no Brasil e no mundo. Organismos financeiros internacionais consideram a atenção para com o meio ambiente, um critério básico na implementação de seus programas.

Investimentos em saneamento básico adequado melhoram os índices de qualidade de vida da população, diminuindo doenças de veiculação hídrica que causam interações

hospitalares. O tratamento adequado do esgoto sanitário e também dos efluentes gerados evita a contaminação dos recursos hídricos, melhora a qualidade ambiental e torna o município mais atrativo economicamente, também podendo desenvolver seu potencial turístico.

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

Imprescindível, neste processo, é a estruturação de políticas municipais de meio ambiente, para que os governos locais encontrem, em conjunto com a comunidade, caminhos saudáveis para seu crescimento, superando o discurso tradicional de progresso a qualquer preço, questionando o desperdício e estabelecendo relação equilibrada com o meio ambiente.

É no município que vêm se manifestar os grandes problemas ambientais, agravados pelo ritmo da urbanização. No nível da administração local, a participação popular e a tão necessária democratização são efetivamente possíveis, ou podem progredir com rapidez.

É necessário assumir a urgência da ação. Ação que demanda criatividade, decisão política e ampliação dos mecanismos de participação da comunidade para atender às suas necessidades básicas, proteger os recursos naturais e incluir considerações ambientais nas decisões relativas ao desenvolvimento municipal. Adotar um novo posicionamento frente à questão exige passar de uma abordagem pontual para uma abordagem sistêmica, baseada em ações integradas e participação comunitária.

O Município de Guarani das Missões, localizado no Estado do Rio Grande do Sul, com população de 7.554 habitantes (IBGE, 2022), com o objetivo de melhorar as condições sanitárias, ampliar o acesso e melhorar a qualidade dos serviços de saneamento básico, iniciou a Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, de forma organizada, participativa e democrática.

LEGISLAÇÃO

LEI FEDERAL Nº 11.445/2007 e LEI FEDERAL Nº 14.026/2020

A Lei Federal Nº 11.445/2007 estabelece as diretrizes gerais para o saneamento básico e cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico, em julho de 2020 essa lei foi atualizada pela Lei Federal Nº 14.026/2020, conhecida como o Marco Legal do Saneamento Básico e que trouxe mudanças nos conceitos e também nas atribuições de cada setor. Essa lei trás os seguintes princípios básicos:

- I - universalização do acesso e efetiva prestação do serviço;
- II - integralidade, compreendida como o conjunto de atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento que propicie à população o acesso a eles em conformidade com suas necessidades e maximize a eficácia das ações e dos resultados;
- III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente;
- IV - disponibilidade, nas áreas urbanas, de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, tratamento, limpeza e fiscalização preventiva das redes, adequados à saúde pública, à proteção do meio ambiente e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;
- V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;

- VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde, de recursos hídricos e outras de interesse social relevante, destinadas à melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;
- VII - eficiência e sustentabilidade econômica;
- VIII - estímulo à pesquisa, ao desenvolvimento e à utilização de tecnologias apropriadas, consideradas a capacidade de pagamento dos usuários, a adoção de soluções graduais e progressivas e a melhoria da qualidade com ganhos de eficiência e redução dos custos para os usuários;
- IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;
- X - controle social;
- XI - segurança, qualidade, regularidade e continuidade;
- XII - integração das infraestruturas e dos serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos;
- XIII - redução e controle das perdas de água, inclusive na distribuição de água tratada, estímulo à racionalização de seu consumo pelos usuários e fomento à eficiência energética, ao reuso de efluentes sanitários e ao aproveitamento de águas de chuva;
- XIV - prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços;
- XV - seleção competitiva do prestador dos serviços;
- XVI - prestação concomitante dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Outra mudança trazida pelo Marco Legal do Saneamento Básico é o conceito de saneamento básico, sendo que o mesmo é dividido em quatro pilares:

- a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição;
- b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reúso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente;
- c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana;
- d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes;

A Lei Federal N° 14.026/2020 também passou a atribuir a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, sendo que caberá à ANA estabelecer normas de referência sobre:

- I - padrões de qualidade e eficiência na prestação, na manutenção e na operação dos sistemas de saneamento básico;
- II - regulação tarifária dos serviços públicos de saneamento básico, com vistas a promover a prestação adequada, o uso racional de recursos naturais, o equilíbrio econômico-financeiro e a universalização do acesso ao saneamento básico;
- III - padronização dos instrumentos negociais de prestação de serviços públicos de saneamento básico firmados entre o titular do serviço público e o delegatário, os quais contemplarão metas de qualidade, eficiência e ampliação da cobertura dos serviços, bem como especificação da matriz de riscos e dos mecanismos de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro das atividades;
- IV - metas de universalização dos serviços públicos de saneamento básico para concessões que considerem, entre outras condições, o nível de cobertura de serviço existente, a viabilidade econômico-financeira da expansão da prestação do serviço e o número de Municípios atendidos;
- V - critérios para a contabilidade regulatória;
- VI - redução progressiva e controle da perda de água;
- VII - metodologia de cálculo de indenizações devidas em razão dos investimentos realizados e ainda não amortizados ou depreciados;
- VIII - governança das entidades reguladoras, conforme princípios estabelecidos no art. 21 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 ;
- IX - reúso dos efluentes sanitários tratados, em conformidade com as normas ambientais e de saúde pública;
- X - parâmetros para determinação de caducidade na prestação dos serviços públicos de saneamento básico;
- XI - normas e metas de substituição do sistema unitário pelo sistema separador absoluto de tratamento de efluentes;

- XII - sistema de avaliação do cumprimento de metas de ampliação e universalização da cobertura dos serviços públicos de saneamento básico;
- XIII - conteúdo mínimo para a prestação universalizada e para a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços públicos de saneamento básico.

§ 2º As normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico contemplarão os princípios estabelecidos no inciso I do caput do art. 2º da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 , e serão instituídas pela ANA de forma progressiva.

§ 3º As normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico deverão:

- I - promover a prestação adequada dos serviços, com atendimento pleno aos usuários, observados os princípios da regularidade, da continuidade, da eficiência, da segurança, da atualidade, da generalidade, da cortesia, da modicidade tarifária, da utilização racional dos recursos hídricos e da universalização dos serviços;
- II - estimular a livre concorrência, a competitividade, a eficiência e a sustentabilidade econômica na prestação dos serviços;
- III - estimular a cooperação entre os entes federativos com vistas à prestação, à contratação e à regulação dos serviços de forma adequada e eficiente, a fim de buscar a universalização dos serviços e a modicidade tarifária;
- IV - possibilitar a adoção de métodos, técnicas e processos adequados às peculiaridades locais e regionais;
- V - incentivar a regionalização da prestação dos serviços, de modo a contribuir para a viabilidade técnica e econômico-financeira, a criação de ganhos de escala e de eficiência e a universalização dos serviços;
- VI - estabelecer parâmetros e periodicidade mínimos para medição do cumprimento das metas de cobertura dos serviços e do atendimento aos indicadores de qualidade e aos padrões de potabilidade, observadas as peculiaridades contratuais e regionais;
- VII - estabelecer critérios limitadores da sobreposição de custos administrativos ou gerenciais a serem pagos pelo usuário final, independentemente da configuração de subcontratações ou de subdelegações;
- e
- VIII - assegurar a prestação concomitante dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

LEI ESTADUAL N° 12.037/2003

Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento Básico

- Art. 4º - A Política Estadual de Saneamento orienta-se pelos seguintes princípios:
- I - o ambiente salubre, indispensável à segurança sanitária e à melhoria da qualidade de vida, é direito de todos, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de assegurá-lo;
 - II - do primado da prevenção de doenças sobre o seu tratamento;
 - III - as obras e as instalações públicas de infra-estrutura sanitária constituem patrimônio

de alto valor econômico e social e como tal devem ser consideradas nas ações de planejamento, construção, operação, manutenção e administração, de modo a obter-se sua sustentabilidade;

IV - para que os benefícios do saneamento possam ser efetivos e alcançar a totalidade

da população, é essencial a atuação articulada, integrada e cooperativa dos órgãos públicos municipais, estaduais e federais, relacionados com saneamento, recursos hídricos, meio ambiente, saúde pública, habitação, desenvolvimento urbano, planejamento e finanças;

V - a prestação dos serviços públicos de saneamento será orientada pela busca permanente da máxima produtividade, melhoria da qualidade e sustentabilidade.

Com as mudanças trazidas pela Lei Federal N° 11.445/2007 e Lei Federal N° 14.026/2020 ocorreram algumas mudanças nos conceitos e regulações do saneamento básico a nível federal o que trouxe a criação da Lei Estadual N° 15.795/2022 que separou o estado em Unidades Regionais de Saneamento Básico, Unidade Regional de Saneamento Básico 1 – URSB 1 – e a Unidade Regional de Saneamento Básico 2 – URSB 2.

Art. 2º As Unidades Regionais de que trata esta Lei têm por finalidade:

I - gerar ganhos de escala e a garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços, por meio do seu exercício integrado;

II - uniformizar o planejamento, a regulação, a fiscalização e a prestação dos serviços de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário;

III - prestar apoio financeiro e técnico ao desenvolvimento dos estudos de viabilidade, planejamento e governança da prestação regionalizada dos serviços;

IV - incentivar o uso racional da água e seu reuso, a melhoria da qualidade de tratamento e a diminuição das perdas e da intermitência;

V - assegurar os benefícios da salubridade ambiental à totalidade da população do Estado;

VI - reduzir as desigualdades regionais, por meio da cooperação entre entes federados;

VII - promover eficiência na alocação dos recursos públicos, por meio do planejamento regional integrado dos serviços; e

VIII - compartilhar os benefícios da despoluição dos recursos hídricos entre municípios que compõem uma mesma bacia hidrográfica.

O município de Guarani das Missões integra a Unidade Regional de Saneamento Básico 1 – URSB 1.

LEIS MUNICIPAIS

Política municipal de Saneamento Básico

São princípios fundamentais da política municipal de saneamento básico:

- ❖ **Sustentabilidade.** As metas definidas no plano devem ser estabelecidas de acordo com a existência de fontes de financiamento, sejam de natureza pública ou privada, onerosas ou não, ou de origem tarifária. As metas devem ser previstas em conformidade com os recursos para investimento e/ou com as viabilidades econômico-financeiras, e adequadas aos prazos, sejam curtos, médios ou longos;
- ❖ **Conteúdo.** Os problemas setoriais devem ser diagnosticados com profundidade, no sentido de prover informações técnicas, sociais e econômico-financeiras confiáveis para a definição de programas, projetos e ações compatíveis com a realidade a ser transformada;
- ❖ **Objetividade.** As discussões relacionadas ao plano devem ater-se aos problemas do setor de saneamento básico e suas respectivas soluções. Ademais, discussões muito extensas e prolixas podem prejudicar o manuseio operacional do plano por parte do titular dos serviços e dificultar seu entendimento pela população;
- ❖ **Exequibilidade.** O cronograma físico das metas estabelecido no plano deve respeitar os prazos necessários para os trâmites legais (licitação, licenciamento e outorga) bem como para sua execução física (projeto e obra);
- ❖ **Operacionalidade.** O modelo de gestão do titular dos serviços deve compreender uma estruturação organizacional que permita a interação e integração do conjunto de serviços do saneamento básico;
- ❖ **Compatibilidade.** O processo de elaboração do plano de saneamento básico deve contemplar o esforço de buscar a sua compatibilidade com o Plano Diretor da Cidade, os planos de bacia hidrográfica e o plano de habitação, quando existentes;
- ❖ **Periodicidade.** De forma a garantir sua atualidade e tendo em vista o dinamismo do crescimento e desenvolvimento das cidades, os planos devem ser revistos em prazo não superior a 4 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual;
- ❖ **Participação e Controle Social.** Tendo em vista garantir à sociedade a participação no processo de formulação da política e do planejamento dos serviços públicos de saneamento básico deve se assegurar o acesso às informações e a ampla divulgação da proposta de plano de saneamento básico e dos estudos que as fundamentam, inclusive com a realização de audiências ou consultas públicas;

- ❖ **Integração.** O plano de saneamento deve garantir mecanismos capazes de promover a integração das infraestruturas de saneamento básico com as de saúde, de meio ambiente, de recursos hídricos, de desenvolvimento urbano, de habitação e as demais que lhe sejam correlatas;
- ❖ **Integralidade.** O plano deve compreender o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos serviços de saneamento básico (abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas), buscando a visão integrada e a articulação nos seus aspectos técnico, institucional, legal e econômico;
- ❖ **Universalização do acesso.** O plano deve contemplar os mecanismos para a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico.

Lei Municipal Complementar N° 01/2022- Código de Posturas do Município de Guarani das Missões/RS

Art. 1º Esta Lei institui as medidas de polícia administrativa, a cargo da municipalidade, relativas à higiene, à ordem e à segurança públicas, aos bens do domínio público e ao funcionamento de estabelecimentos em geral, regulamentando as obrigações do poder público municipal e dos habitantes do Município.

Nesta legislação estão definidos alguns conceitos e como devem ser tratados os efluentes industriais e esgotos domésticos no município, também define sobre a responsabilidade ambiental e coleta, tratamento e disposição de resíduos sólidos.

DADOS DO MUNICÍPIO

O município de Guarani das Missões localiza-se na Mesorregião do Noroeste Rio-grandense, na Microrregião de Cerro Largo. A área territorial do município compreende 290,700 Km² e a população no Censo de 2022 era de 7.415 habitantes. Está localizado no Bioma Mata Atlântica nas coordenadas latitude: -28,14° sul e longitude: -54,55° oeste e situa-se a 475 Km da capital do Estado, Porto Alegre. O aeroporto mais próximo está a 31,8 Km na cidade de Santa Rosa. O acesso se dá pela BRS-116, BRS-386, ERS-332, ERS-223, BRS-377, ERS-342, BRS-285 e BRS-392.

O Município de Guarani das Missões faz divisa com:

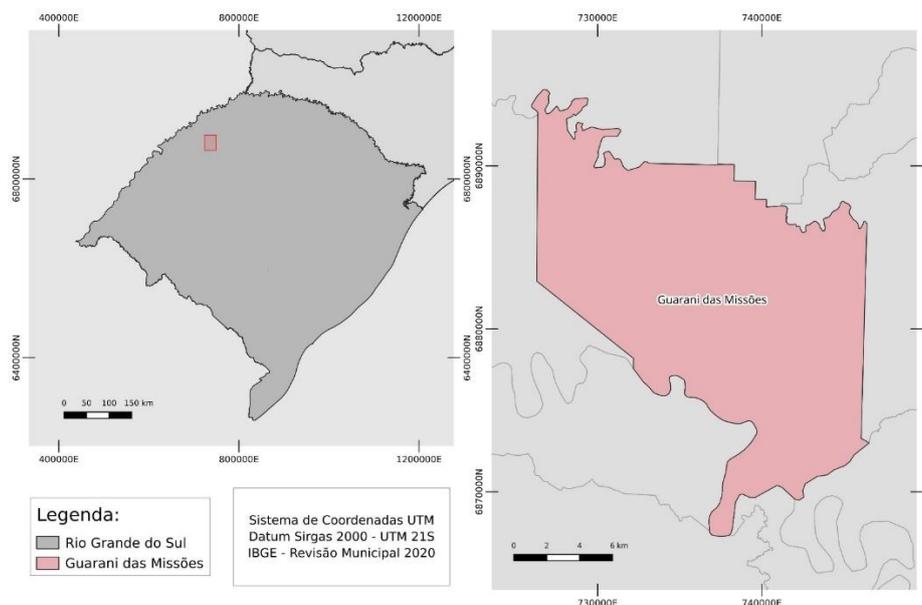
- **Ao Norte:** Ubiretama e Senador Salgado Filho;
- **Ao Sul:** Mato Queimado e Caibaté;
- **Ao Leste:** Sete de Setembro;
- **Ao Oeste:** Cerro Largo;

Figura 1- Imagem de satélite do município de Guarani das Missões/RS



Fonte: Google Earth (2023)

Figura 2- Localização do município de Guarani das Missões



Fonte: Autoras (2023).

Histórico do município

Guarani das Missões é considerada a capital polonesa dos Gaúchos, sendo que a colonização do município iniciou em 1891.

Os primeiros colonizadores foram os suecos. Depois vieram os poloneses e os nativos e também, italianos, alemães, russos, portugueses, tchecoslovacos, austríacos, espanhóis, ucranianos e outros. Hoje existe uma miscigenação grande de etnias.

A denominação “Guarani das Missões” foi assumida em 1950. É de origem indígena e se refere aos índios Guaranis que aqui habitavam.

O Município foi criado pela Lei Estadual nº 3.699 de 31 de janeiro de 1.959 e a instalação ocorreu, no dia 27 de maio do mesmo ano, com a posse do primeiro Prefeito e da Câmara de Vereadores, data em que se comemora o Dia do Município (PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES, 2023).

Aspectos climáticos

Segundo a Classificação de Köppen o clima predominante no Rio Grande do Sul é o Temperado do tipo Subtropical, classificado como Mesotérmico Úmido. Devido à sua posição geográfica, entre os paralelos 27°03'42" e 33°45'09" de latitude Sul, e 49°42'41" e 57°40'57" de longitude Oeste, apresenta grandes diferenças em relação ao Brasil. A latitude reforça as influências das massas de ar oriundas da região Polar e das zonas Tropical Continental e Atlântica. A movimentação e os encontros destas massas definem muitas de nossas características climáticas.

Esse tipo de clima caracteriza-se com as estações bem definidas, mas com grande variação sazonal, ou seja, verões quentes e invernos bastante rigorosos, com a ocorrência de geadas e precipitação eventual de neve. As temperaturas médias variam entre 15° e 18°C, com mínimas de até -10°C e máximas de 40°C.

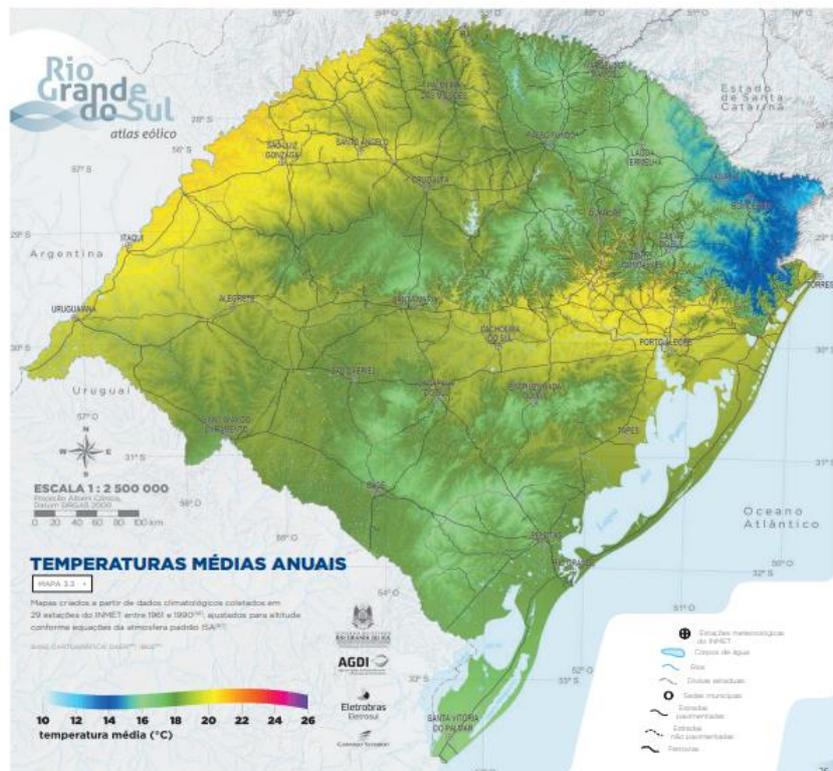
Este clima favorece a produção de culturas de grãos tanto de inverno quanto de verão, onde pode-se destacar soja e milho no verão, e aveia, trigo e canola no inverno.

Em relação às precipitações, o estado caracteriza-se por uma distribuição relativamente equilibrada das chuvas ao longo de todo o ano, em decorrência das massas de ar oceânicas que penetram no Estado. O sul e oeste tem sua época mais seca durante o verão e o outono, com chuvas mais abundantes durante o inverno, em contraste com o norte, que é a região mais chuvosa e atinge os níveis máximos entre a primavera e o verão. O litoral gaúcho apresenta regularidade pluviométrica ao longo do ano, sendo que, em

geral, a pluviosidade anual aumenta no sentido sul-norte, variando entre 1.200 mm e 2.000 mm, em função do Planalto Basáltico no extremo norte do Estado, que facilita a subida de massas de ar, formando nuvens e aumentando a precipitação. Atlas Eólico do Rio Grande do Sul (2014)

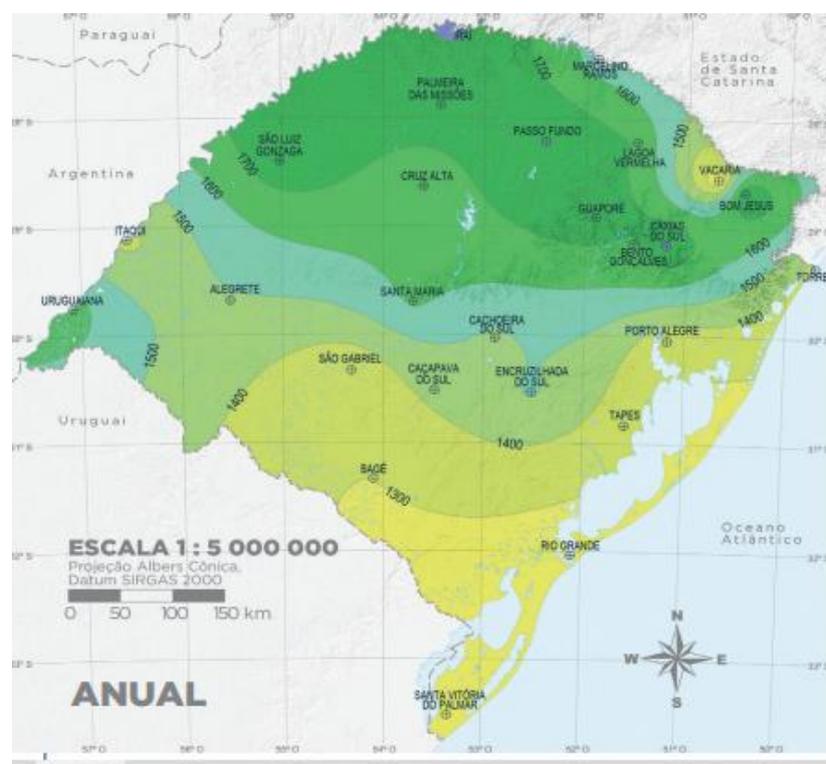
Na região das Missões, onde encontra-se o município de Guarani das Missões/RS, o clima é caracterizado como quente e temperado úmido, do tipo Cfb, apresenta uma pluviosidade média anual de 1.913 mm, com chuvas distribuídas em todos os meses do ano, as temperaturas variam de -3°C e 15°C nos meses mais frios e em média acima de 22°C nos meses mais quentes (INMET, 2021).

Figura 3 - Temperaturas médias anuais no estado do Rio Grande do Sul.



Fonte: Atlas Eólico do Rio Grande do Sul (2014).

Figura 4- Precipitação média anual no estado do Rio Grande do Sul.



Fonte: Atlas Eólico do Rio Grande do Sul (2014).

A direção predominante dos ventos é leste, condicionada pelos efeitos do anticiclone subtropical Atlântico, dos intermitentes deslocamentos de massas polares e da depressão barométrica do nordeste da Argentina. O anticiclone subtropical Atlântico é um centro de altas pressões cuja posição média anual é 30°S, 25°O. A circulação dele, no sentido anti-horário, resulta no predomínio de ventos de leste-nordeste sobre toda a área do Brasil situada abaixo da latitude 10°S (ATLAS EÓLICO, 2002).

Dados meteorológicos

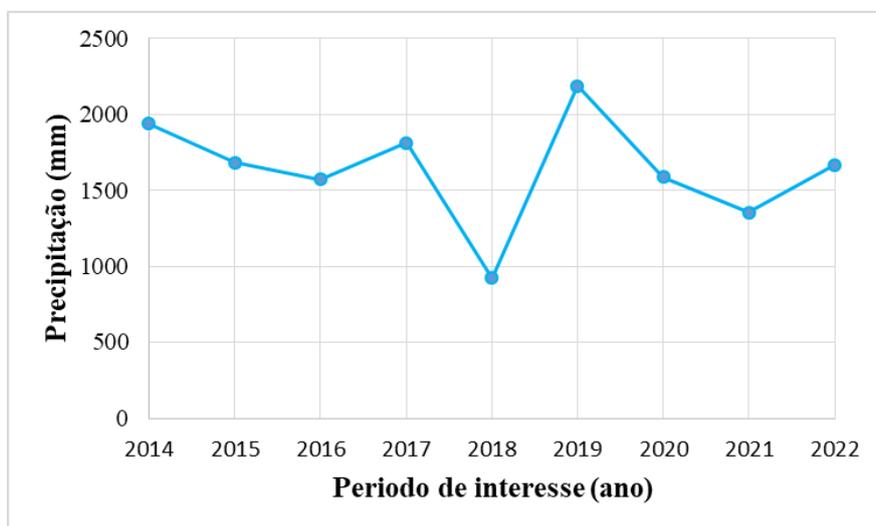
Tabela 1- Precipitações anuais

Ano	Total precipitado (mm)
2014	1936,496
2015	1682,242
2016	1570,99

2017	1813,306
2018	921,004
2019	2184,4
2020	1584,96
2021	1352,296
2022	1667,256

Fonte: Autoras (2023).

Figura 5 - Precipitações para o município de Guarani das Missões-RS



Fonte: Autoras (2023).

De acordo com a Figura 4, pode-se verificar que os anos com maior precipitação foram 2019 e 2017. Ante a isso, por meio dos resultados das precipitações obteve-se uma média de 1634,78 mm por ano.

A respeito da temperatura, em média as temperaturas da região noroeste estão em torno de 20 °C. Para isso estão descritas as médias da temperatura de 2014 a 2022

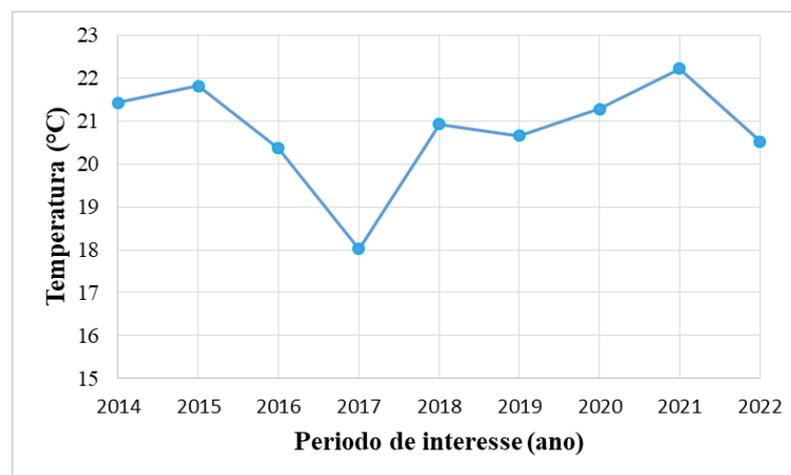
Tabela 2-Temperatura média anual

Ano	Temperatura Média (°C)
-----	---------------------------

2014	21,43
2015	21,81
2016	20,37
2017	18,02
2018	20,93
2019	20,66
2020	21,28
2021	22,22
2022	20,52

Fonte: Autoras (2023).

Figura 6- Temperaturas médias para o município de Guarani das Missões- RS



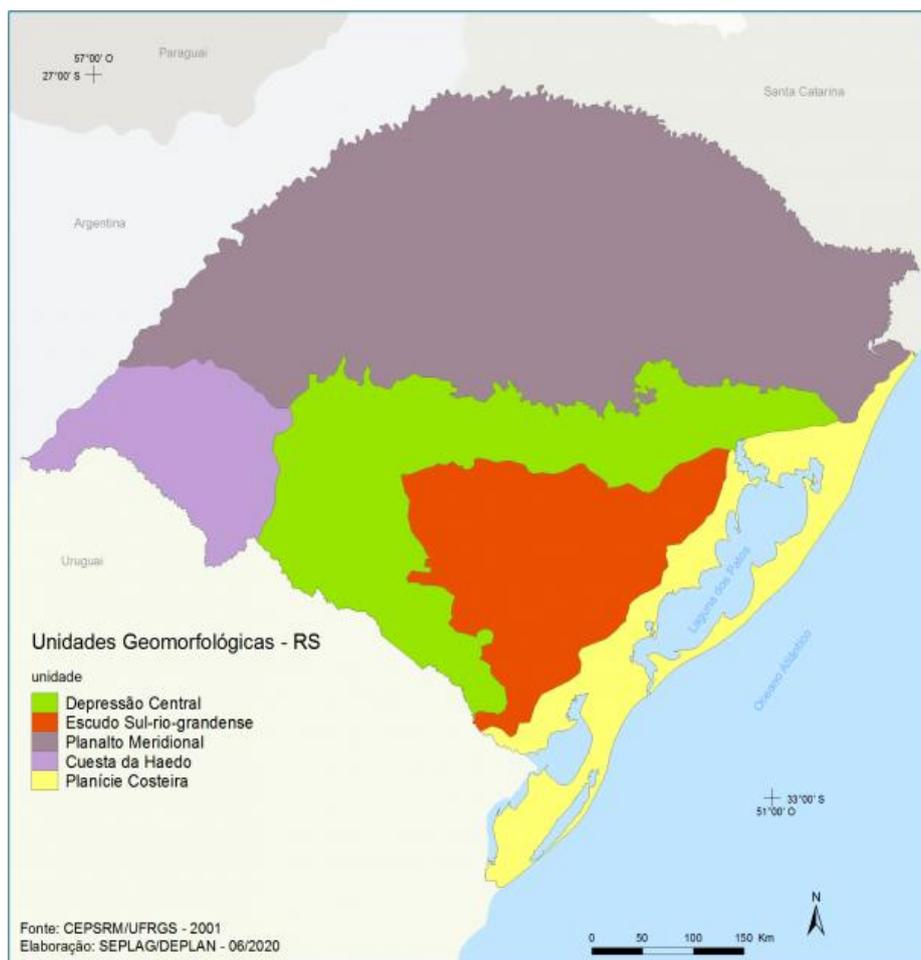
Fonte: Autoras (2023).

Através dos dados de temperatura pode-se verificar que o ano de 2021 teve as médias de temperaturas mais elevadas durante o período de interesse sendo de 22,22 °C, seguido dele o ano de 2015 com média de 21,81 °C. O ano de 2017 apresentou a média de temperatura mais baixa considerando o período de estudo sendo de 18,02 °C.

Aspectos Geológicos

Situado na unidade geomorfológica do Planalto Meridional, o município de Guarani das Missões apresenta áreas planas, colinas e morros com declividades suaves e moderadamente acentuadas com cotas topográficas variando de 300 a 520 metros. As outras formas presentes no estado do Rio Grande do Sul são: escudo Uruguai-Sul-Riograndense, planície litorânea e a depressão central (figura 7).

Figura 7- Províncias geomorfológicas do Rio Grande do Sul



Fonte: CEPSRM/UFERGS (2001)

As formas de relevo do Planalto de Santo Ângelo são bastante homogêneas, retratadas de modo geral por colinas suaves, bem arredondadas, regionalmente conhecidas por coxilhas, esculpidas em rochas vulcânicas básicas da Formação Serra Geral.

Este Planalto apresenta uma dissecação fluvial que não obedece a nenhum controle estrutural, definida pela combinação das variáveis densidade e aprofundamento

da drenagem com um conjunto de formas de relevo de topos convexos, em geral esculpidos em rocha cristalinas e eventualmente também em sedimentos, às vezes denotando controle estrutural. São entalhadas por sulcos e cabeceiras de drenagem de primeira ordem.

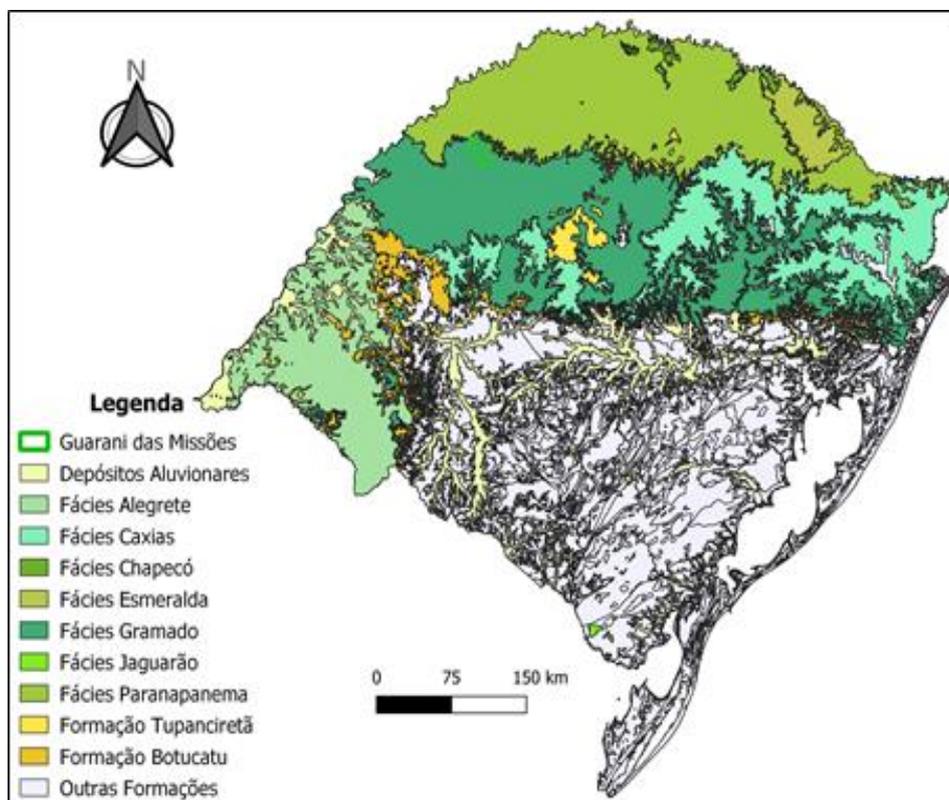
Conforme o Mapa geológico do Estado do Rio Grande do Sul, o município de Guarani das Missões situa-se na área de cobertura da *fácies* Gramado (figura 8), que representa pacotes vulcânicos de natureza básica e pode ser definida como uma unidade correspondente a basaltos maciços com pulsos de formação de espessuras variáveis entre 15 à 35 metros, frequentes texturas de fluxo, zonas vesiculares bem desenvolvidas no topo e incipientes na base, além de uma porção central formada por rocha granular homogênea, com dijunção colunar bem desenvolvida, textura microfanerítica, compacta e de coloração cinza-escuro a cinza-esverdeado (WILDNER *et al.*, 2005).

O município de Guarani das Missões pertence à Formação Serra Geral. Esta Formação faz parte da Bacia do Paraná e recobre grande parte da porção norte do Rio Grande do Sul. É composta por rochas vulcânicas extrusivas datadas em 135 milhões de anos através do método U-Pb e relaciona-se a fragmentação do supercontinente Gondwana e abertura do oceano Atlântico (PINTO, *et al.*, 2011). Além do Rio Grande do Sul, os derrames vulcânicos recobrem uma extensa área em outros locais do sul do Brasil e também se estende aos países da Argentina, Uruguai e Paraguai, totalizando uma área de 917.000 km² de extensão com um volume de rochas de pelo menos 600.000 km³ (FRANK, *et al.*, 2009).

Na estratigrafia da Bacia do Paraná, a Formação Serra Geral está sobreposta aos arenitos eólicos da Formação Botucatu e, por sua vez, é sobreposta pelas rochas sedimentares do grupo Bauru. A região noroeste do Rio Grande do Sul apresenta falhas e fraturas orientadas nas direções SE-NW e SW-NE.

A Formação Serra Geral, segundo Roisenberg e Viero (2000), é constituída predominantemente por basaltos, com ocorrências de andesitos, riolitos e riodacitos.

Figura 8- Mapa geológico simplificado do Rio Grande do Sul, enfatizando as rochas vulcânicas da Formação Serra Geral as quais contemplam o município de Guarani das Missões/RS..



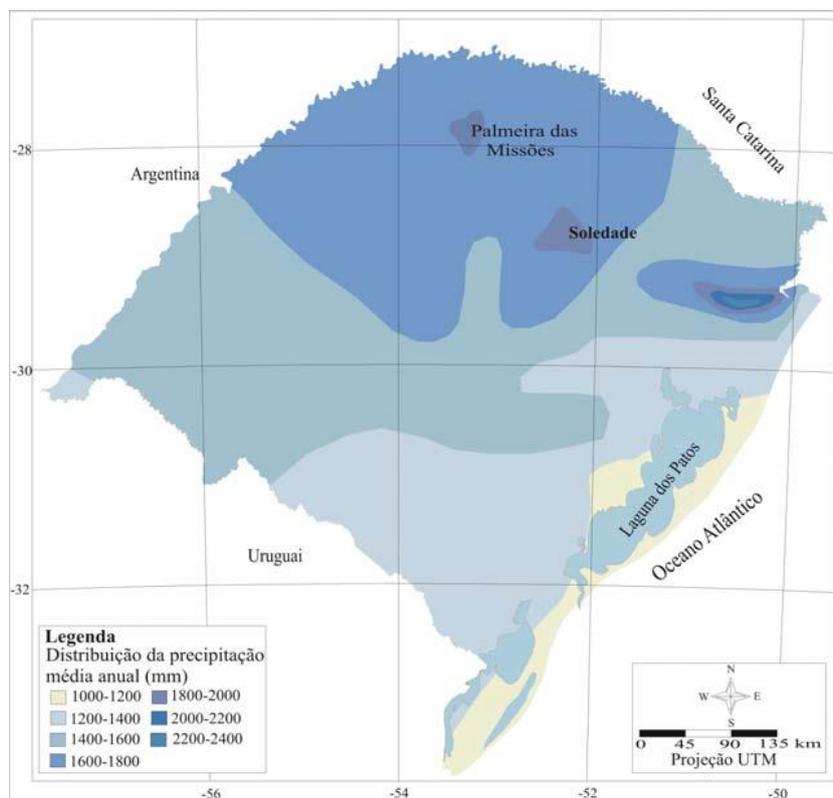
Fonte: Extraído e adaptado de Wildner et al., (2005).

Aspectos hidrológicos

Os estudos realizados junto às bacias hidrográficas da região indicam um regime pluviométrico bem distribuído ao longo do ano, o que é confirmado pelos dados pluviométricos analisados, que apresentam uma média de 1900 mm de chuva anuais (Figura 9).

O verão na área de estudo tem início em novembro, quando as temperaturas mínimas aumentam além dos 15°C, e as médias crescem até atingirem limite próximo aos 25°C. A estação dura até o final de fevereiro, quando as temperaturas médias, máximo e mínimo começam a declinar. A umidade relativa do ar apresenta um valor médio anual de aproximadamente 72%.

Figura 9- Precipitação anual da região



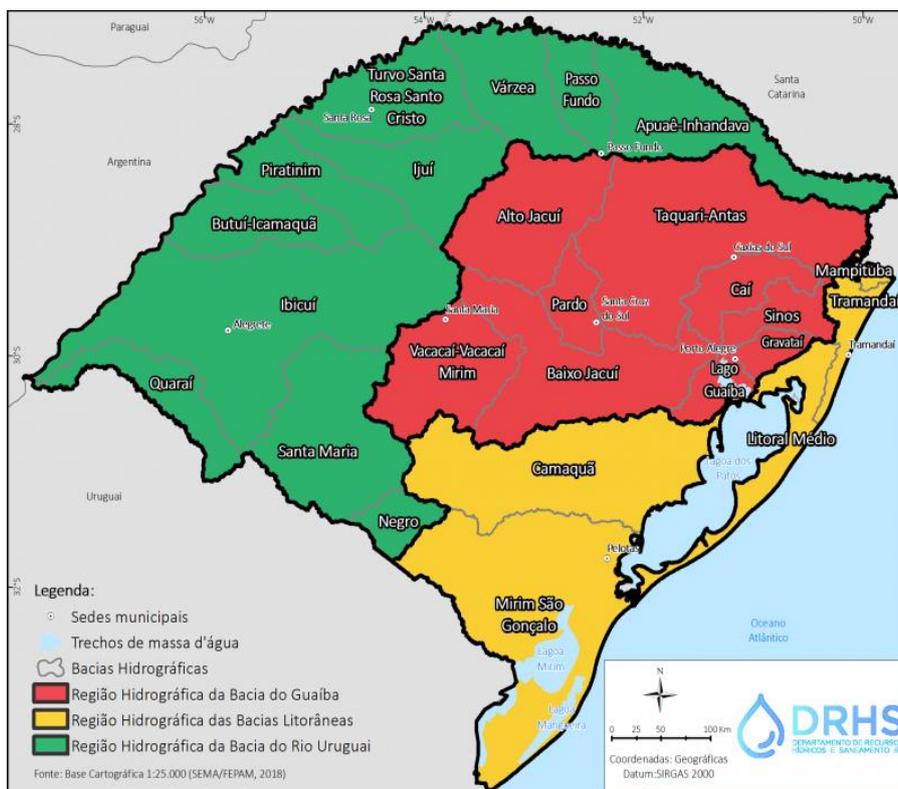
Fonte: SEMC

O inverno é acentuado, tem início com uma queda abrupta nas temperaturas entre abril e julho, até que a partir de agosto, estas começam a elevar-se suavemente até o final da estação em setembro. A insolação e a evaporação na região estão fortemente relacionadas com o regime de temperaturas, apresentando seus maiores valores anuais no período do verão, período em que o volume evaporado na bacia supera o volume precipitado.

A Região Hidrográfica do Uruguai abrange a porção norte, noroeste e oeste do território sul-rio-grandense, com uma área de aproximadamente 127.031,13 km², equivalente a 47,88% da área do Estado. Sua população total está estimada em 2416.404 habitantes, que equivale a 23,73% da população do Estado, distribuídos em 286 municípios, com uma densidade demográfica em torno de 19,01,5 hab./km².

Essa Região está subdividida em onze unidades hidrográficas: Apuaê-Inhandava (U-10), Passo Fundo (U-20), Turvo-Santa Rosa-Santo Cristo (U-30), Piratinim (U-40), Ibicuí (U-50), Quaraí (U-60), Santa Maria (U-70), Negro (U-80), Ijuí (U-90), Várzea (U-100) e Butuí-Icamaquã (U-110).

Figura 10- Mapa das Regiões Hidrográficas do RS



Fonte: SEMA.

O município de Guarani das Missões está inserido na maior região hidrográfica do estado, a região hidrográfica do Rio Uruguai e compreende as bacias hidrográficas U-30 Rios Turvo-Santa Rosa- Santo Cristo sendo 32% de seu território, e a bacia U-90 Rio Ijuí abrangendo 68 % do seu território (Figura 10)

A bacia U-30 dos Rios Turvo, Santa Rosa e Santo Cristo (U-30) (Figura 11) se situa a norte-noroeste do Estado, abrangendo 55 municípios e drenando uma área de 10.753,83 km². Seus principais formadores são os rios Amandaú, Buricá, Comandaí, Lajeado Grande, Santo Cristo, Santa Rosa, Turvo e outros afluentes menores que drenam diretamente para o Rio Uruguai. A bacia conta com uma unidade de conservação, o Parque Estadual do Turvo, no município de Derrubadas com 7.491,40 ha. Esta bacia hidrográfica caracteriza-se por apresentar, atualmente, demandas significativas de água com perspectivas de aumento do consumo em função das atividades socioeconômicas que se desenvolvem na região.

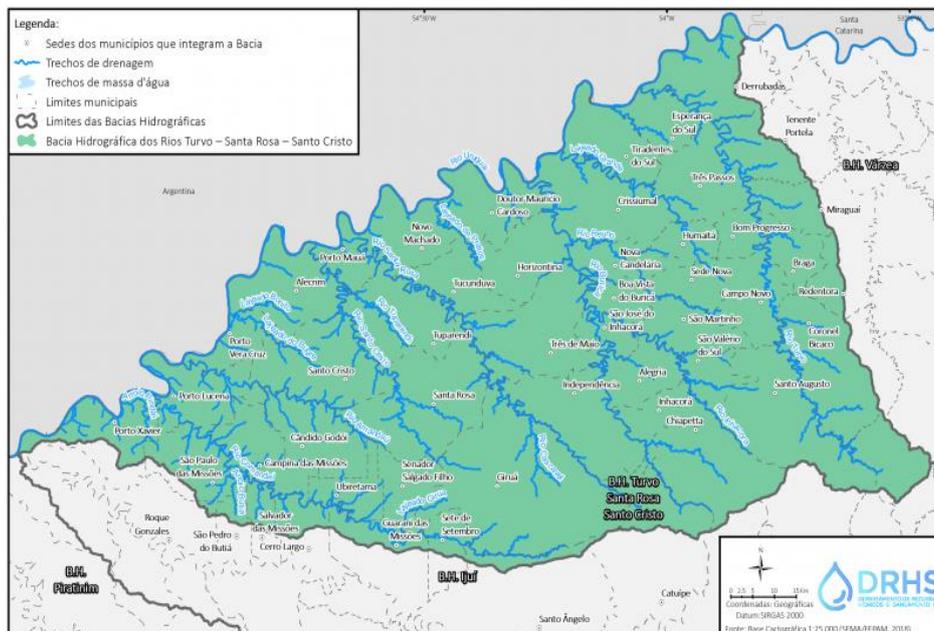
A estrutura agrária é baseada predominantemente nas pequenas e médias propriedades, que apresentam como perfil de produção agrícola principal: o trigo, a soja e o milho e perfil agropecuário baseado na suinocultura, e bovinocultura de leite. O

Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica dos rios Turvo-Santa Rosa-Santo Cristo foi criado pelo Decreto Estadual N° 41.325 de janeiro de 2002 e instalado em 06 de Junho de 2002 (Fonte FEPAM). O Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Ijuí foi criado pelo Decreto Estadual N° 40.916 de julho de 2001 (FEPAM, 2023).

A bacia U-90 situa-se na região norte-noroeste do Estado, abrangendo 36 municípios e com uma área de 10.766 Km². Seus principais formadores são os rios Caxambu, Potiribu, Conceição, Ijuizinho e Ijuí.

O município de Guarani das Missões/RS compreende um sistema hídrico importante, o Rio Comandaí, que ajuda a configurar a Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai, entre outros afluentes.

Figura 11- Mapa da bacia Hidrográfica U-30



Fonte: SEMA.

Cerca de 2.931.900ha destas áreas remanescentes encontram-se protegidas desde 1993, constituindo a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica do RS.

O município de Guarani das Missões está inserido no Bioma Mata Atlântica, que é uma das mais ricas em diversidade biológica do mundo. Esta é fortemente ameaçada de extinção por conta de desmatamentos, avanço da fronteira agrícola, crescimento urbano irregular e graves falhas no sistema de fiscalização e aplicação das leis ambientais.

A cobertura vegetal original da região, representativa do município pertence à região fitogeográfica denominada Bacia do Alto Rio Uruguai e à região fitoecológica denominada Floresta Estacional Decidual que acompanha o relevo ondulado da bacia dos Rios Turvo-Santa Rosa- Santo Cristo e Rio Ijuí. Contando ainda com áreas de Tensão Ecológica (ou seja encontro entre dois biomas a Savana/Floresta Estacional) apresentada pela mata subcaducifólia subtropical entremeada por áreas de campo, estando à mesma no limite dos Biomas Pampa e Mata Atlântica.

Guarani das Missões situa-se na região noroeste do Rio Grande do Sul com uma área atual de 223,9 km² e está situada na região fitogeográfica denominada de Floresta Estacional Decidual, originalmente, o município possuía em torno de 60% de cobertura vegetal.

Fauna

A fauna do Rio Grande do Sul é extensa, com espécies raras de animais, e possui grande variedade de aves, mamíferos, artrópodes, répteis e anfíbios. São aproximadamente 500 espécies de aves e 100 de mamíferos, que vivem no estado. Dentre os animais que vivem na região de São Paulo das Missões, podemos caracterizar a maioria como animais de pequeno porte, onde podem ser observados no bioma espécies de aves como o quero-quero (*Vanellus chilensis*) e João-de-Barro (*Furnarius rufus*). Além de mamíferos como o preá (*Cavia aperea*) e o graxaim (*Pseudalopex gymnocercus*).

Dentre as diversas espécies, 280 estão com algum grau de ameaça de extinção, causada pela destruição do habitat, pelo tráfico de animais e pela caça predatória. Alguns exemplos de animais ameaçados são: jaguatirica, papagaio-de-peito-roxo e veado-campeiro.

DADOS DO CENSO DE 2022

No ano de 2022 foi realizado o Censo Demográfico que é um estudo estatístico referente aos dados da população, alguns desses dados foram disponibilizados no ano de 2023 e serão descritos a seguir.

Dados sobre a população

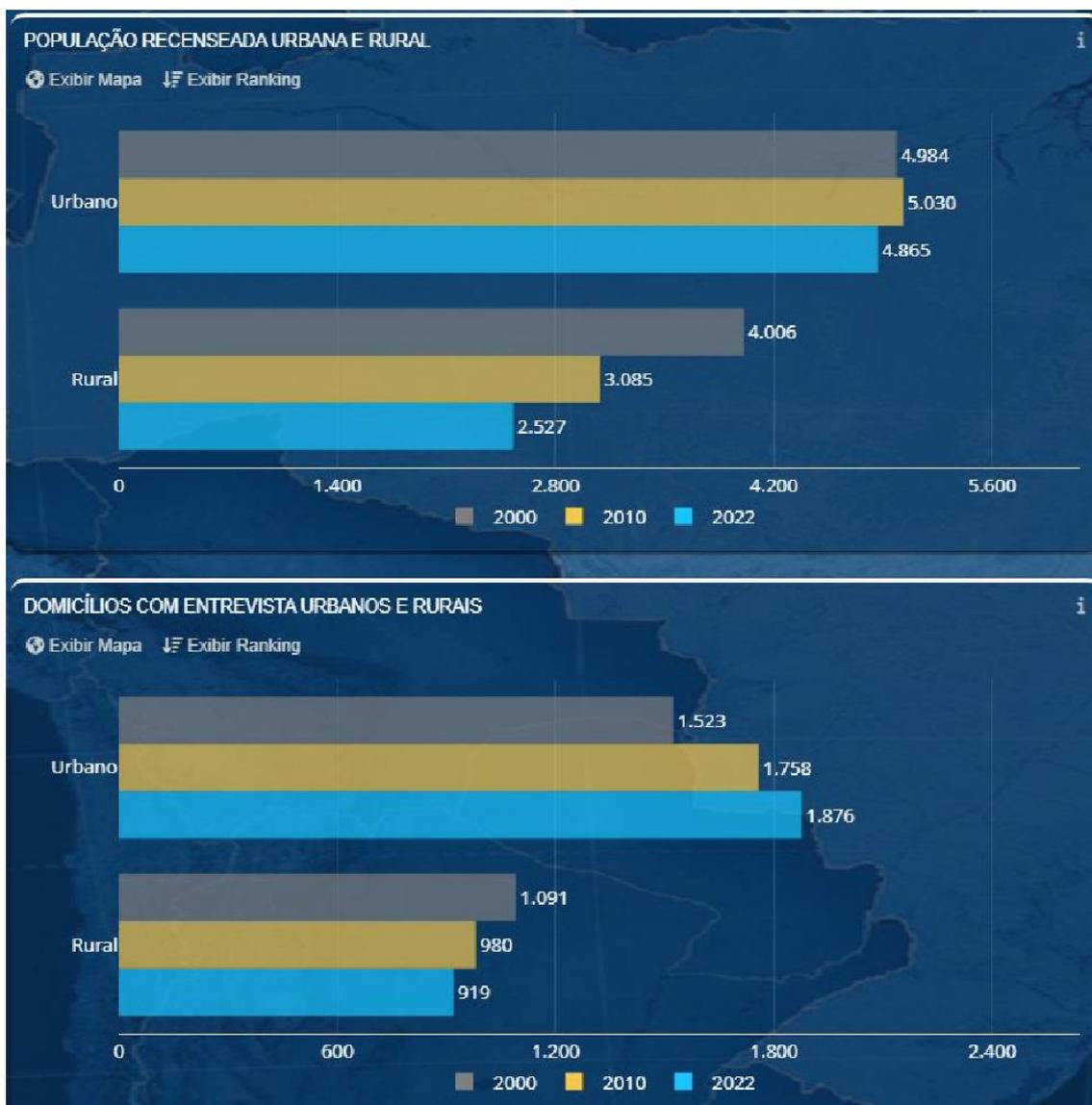
Tabela 3- Dados de população do município de Guarani das Missões

População	Censo Demográfico 2000	Censo Demográfico 2010	Censo Demográfico 2022 (Apurado)
População recenseada	8990	8115	7392
Média de moradores por domicílio	3,27	2,99	2,61
Homens	4494	3951	3611
Mulheres	4496	4164	3781

Fonte: IBGE (2022)

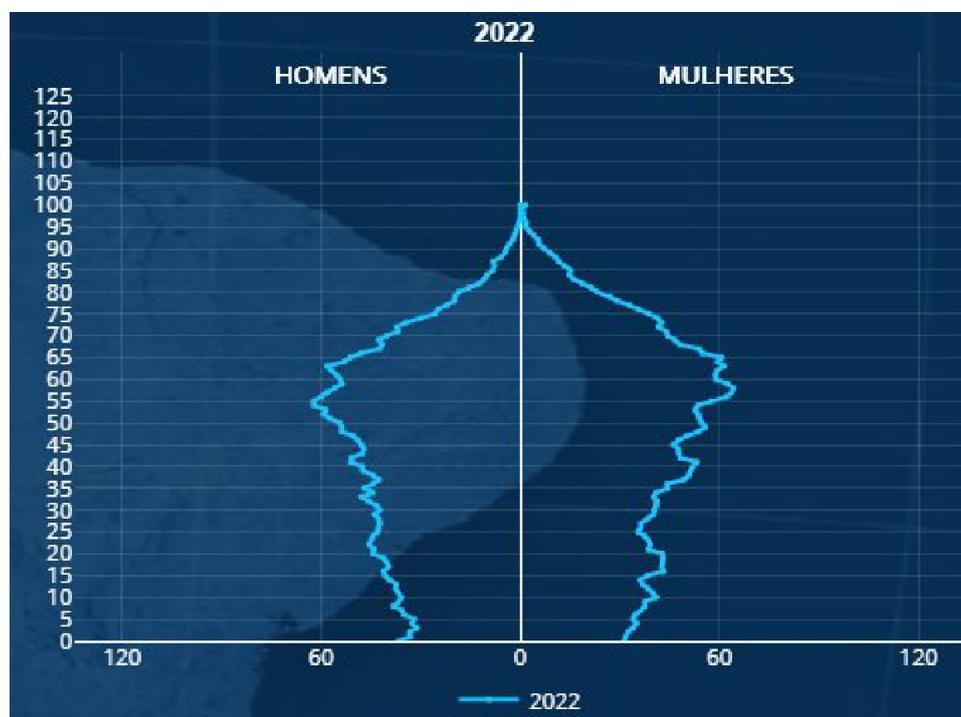
Com esses dados pode-se perceber uma diminuição da população em 723 habitantes do ano de 2010 para o ano de 2022, com maior concentração na zona urbana do município.

Figura 13- População urbana e rural



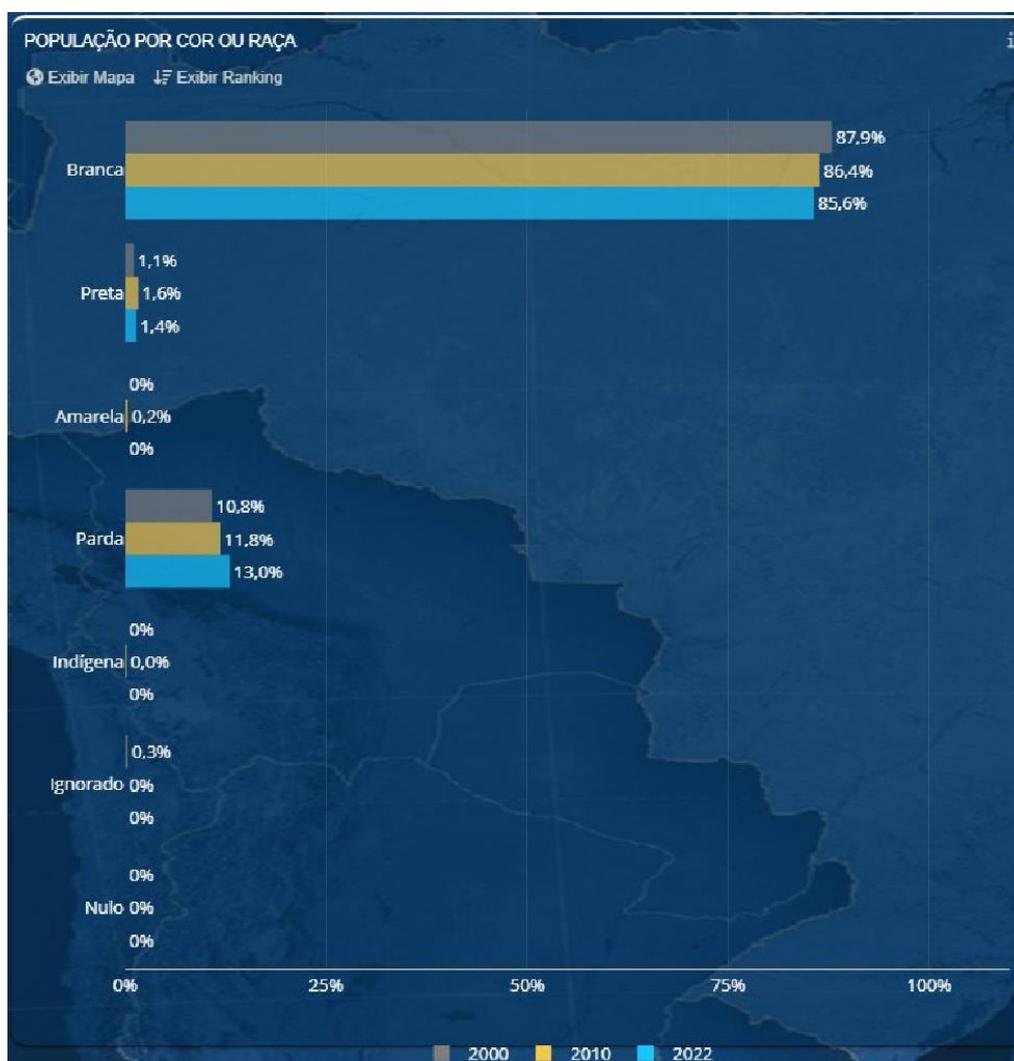
Fonte: IBGE (2022)

Figura 14- Pirâmide etária da população de Guarani das Missões



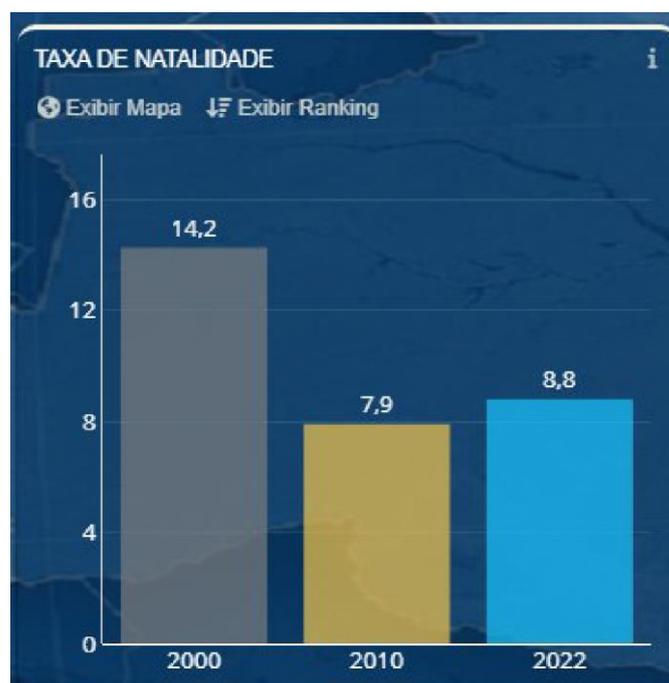
Fonte: IBGE (2022)

Figura 15- População por cor ou raça



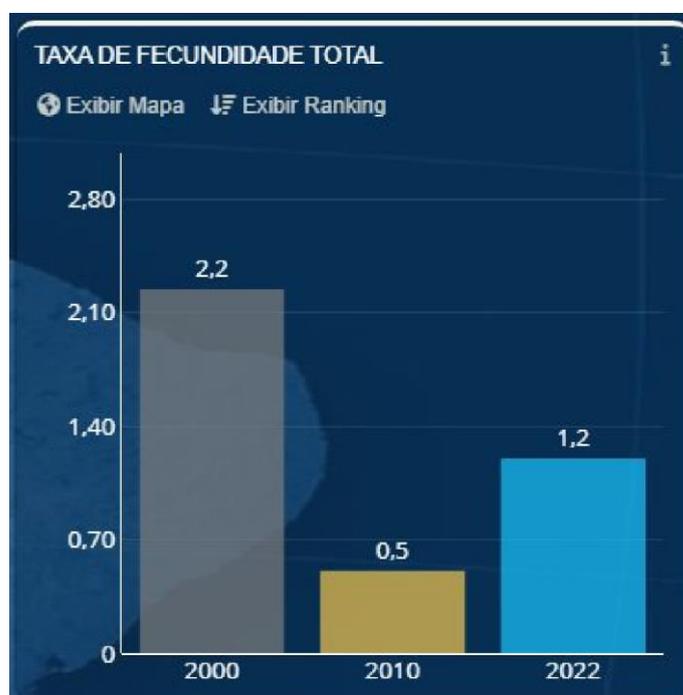
Fonte: IBGE (2022)

Figura 16- Taxa de natalidade



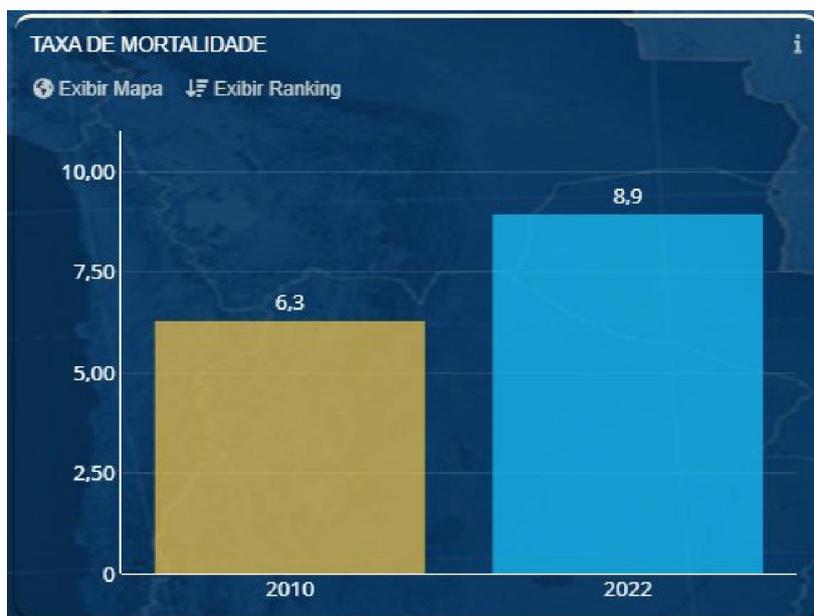
Fonte: IBGE (2022)

Figura 17- Taxa de fecundidade



Fonte: IBGE (2022)

Figura 18- Taxa de mortalidade

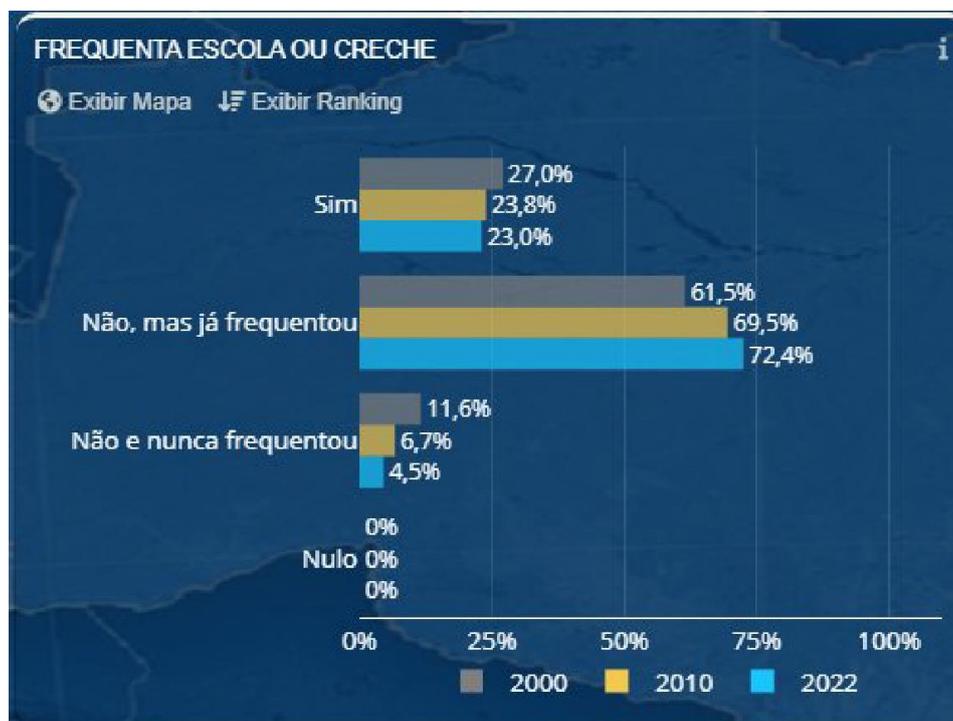


Fonte: IBGE (2022)

A taxa de natalidade teve um aumento de 0,9 em relação ao Censo de 2010, a taxa de fecundidade também aumentou em 0,7 e a taxa de mortalidade aumentou 2,6.

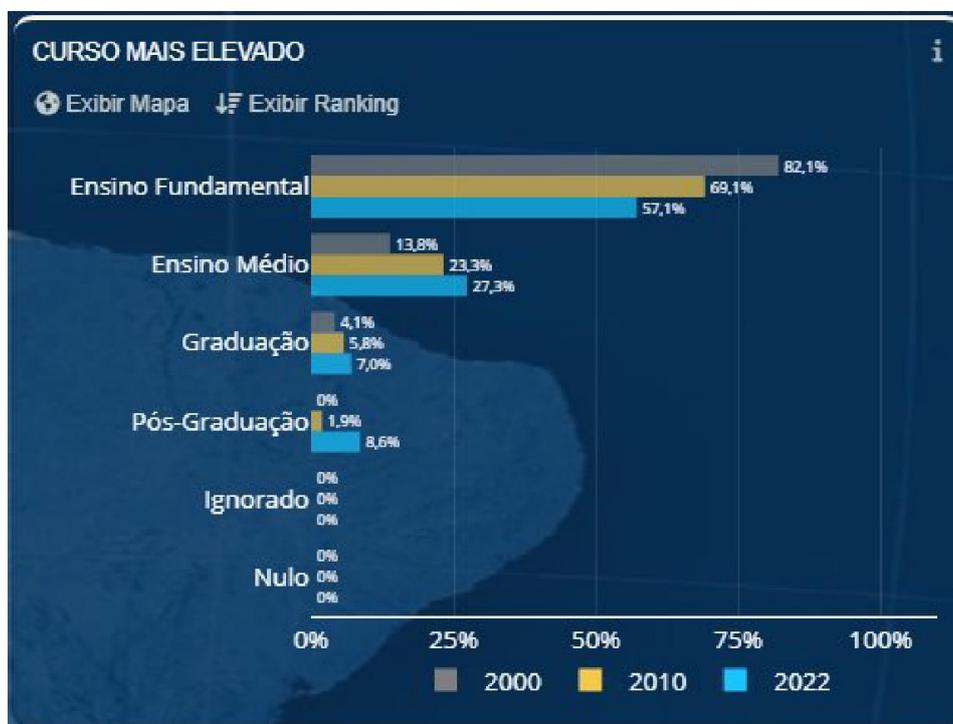
Dados de educação

Figura 19- Frequenta escola



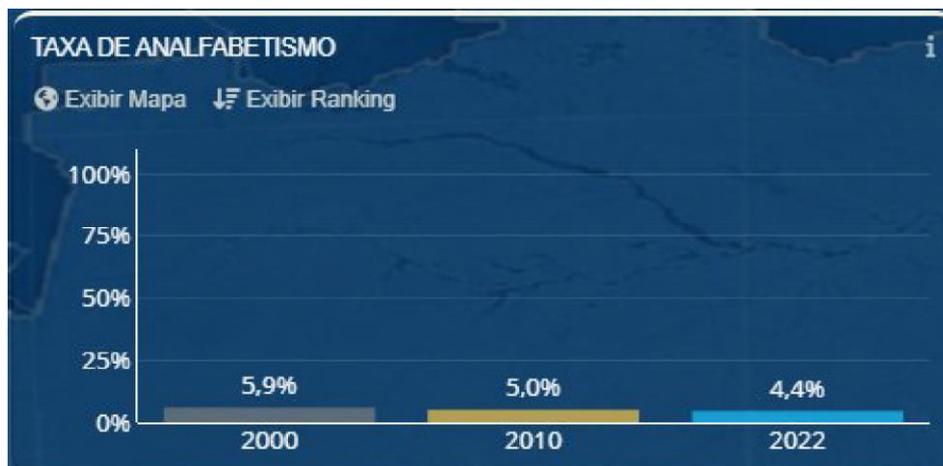
Fonte: IBGE (2022)

Figura 20- Nível de escolaridade



Fonte: IBGE (2022)

Figura 21- Taxa de analfabetismo



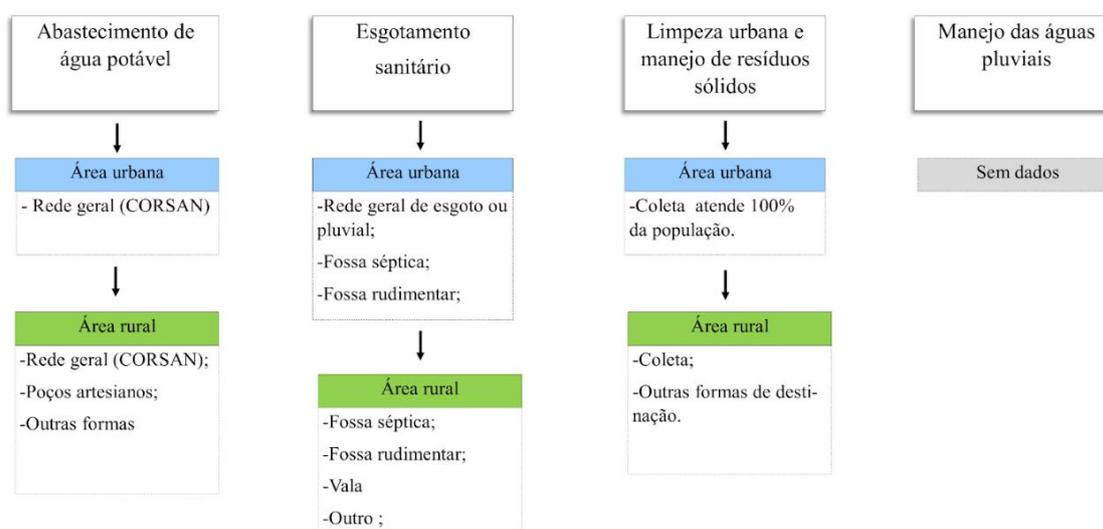
Fonte: IBGE (2022)

Sobre os dados de educação a taxa de analfabetismo diminuiu em 0,6% em relação ao último Censo.

DIAGNÓSTICO SITUAÇÃO DO SANEAMENTO NO MUNICÍPIO DE GUARANI DAS MISSÕES

De acordo com a Agência Nacional das Águas (ANA), o saneamento básico é composto por quatro pilares, sendo eles: o abastecimento de água potável, o esgotamento sanitário, a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. A situação atual referente aos quatro pilares pode ser visualizada na Figura 22.

Figura 22- Situação atual do saneamento básico em Guarani das Missões



Fonte: Adaptado Censo Escolar - INEP/MEC (2021)

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Zona Urbana

No município de Guarani das Missões, o abastecimento de água é de responsabilidade da Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN) para a população da área urbana. Parte da população de áreas rurais é abastecida por poços artesianos, parte é abastecida pela rede geral da CORSAN, sendo que uma pequena parcela é abastecida de outras formas.

Na Tabela 4 constam dados sobre abastecimento de água e na Tabela 5 dados sobre o volume de água tratado, fornecidos pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico (SNIS) do ano de 2011 até 2021.

Tabela 4- Dados sobre abastecimento de água no município de Guarani das Missões do ano de 2011 à 2021.

Ano de Referência	População total atendida com abastecimento de água (habitantes)	Quantidade de ligações ativas de água (ligações)	Extensão da rede de água (Km)	Volume de água produzido (1.000 m³/ano)	Volume de água consumido (1.000 m³/ano)
2021	4.582	2.088	321,02	321,02	261,8
2020	4.626	2.057	327,22	327,22	263,0
2019	4.672	2.029	322,23	322,23	255,33
2018	4.719	2.013	315,76	315,76	249,87
2017	5.008	1.962	295,96	295,96	250,63
2016	5.029	1.940	280,88	280,88	250,28
2015	5.528	1.939	279,96	279,96	259,76
2014	5.462	1.931	270,0	270,0	270,0
2013	5.416	1.920	260,43	260,43	236,98
2012	5.019	1.900	292,02	292,02	238,25
2011	5.021	1.871	314,57	314,57	247,2

Fonte: Adaptado SNIS (2023).

Tabela 5- Dados sobre volume tratado de água

Ano de Referência	Volume de água tratada por simples desinfecção (1.000 m³/ ano)	Volume de água fluoretada (1.000 m³/ano)
2021	321,02	321,02

2020	327,22	327,22
2019	322,23	322,23
2018	315,76	315,76
2017	295,96	295,96
2016	280,88	280,88
2015	279,96	279,96
2014	270	270
2013	260,43	260,43
2012	292,02	292,02
2011	314,57	314,57

Fonte: Adaptado SNIS (2023).

Foi enviado um ofício para a Concessionária (AEGEA/CORSAN) de abastecimento de água na zona urbanas solicitando dados referente ao abastecimento de água, porém não foi obtida resposta até a apresentação dessa revisão em audiência pública.

Zona rural

Na zona rural o abastecimento ocorre por meio de 48 poços instalados em diversas comunidades, no Anexo I estão listados os poços, localização e profundidade/vazão. Esses poços estão sendo avaliados, outorgados e passando por adequações em sua estrutura e colocação de cloradores como determina a legislação vigente. No Anexo II estão as imagens dos poços e caixas de água presentes no município.

Segundo relatado pela Vigilância sanitária do município, dos 44 poços, 8 poços possuem tratamento mensal da água pela empresa ARTIBRAS contratada pelo município. A vigilância em saúde coleta 9 amostras mensais de Solução Alternativa Coletiva (SAC) e Sistema de Abastecimento de Água (SAA), do município que são encaminhadas para o laboratório Lacen da 12ª Coordenadoria Regional de Saúde. No mínimo 2 vezes ao ano cada poço tem água encaminhada para análise pelo setor de vigilância.

O material das caixas de cada comunidade está descrito no quadro abaixo.

Quadro 1- Material das caixas de água por comunidade

Comunidade	Material C.A.	Comunidade	Material C.A.
Linha Bom Asilo Norte	Fibra	Linha Jacu Sul	Fibra
Linha Concordia Norte	Fibra	Linha Harmonia Sul	Metal
Linha do Rio Norte	Fibra	Linha Harmonia Centro	Fibra (02)
Linha do Rio Sul	Fibra	Linha Pinheiro Machado	Fibra
Linha Harmonia Norte	Fibra	Linha Campo Novo Norte	Metal
Linha Harmonia Br 392	Metal	Linha Bom Asilo	Metal
Linha Jacu Norte	Fibra	Concordia Centro	Fibra
Linha Botocudos norte	Fibra	Cedro	Fibra
Linha bom Jardim Norte	Metal	Tapera/Bom Asilo	Fibra
Linha bom Jardim Centro	Metal	Linha Tapera	Fibra
Linha bom Jardim Sul	Concreto	Linha Tapera Norte	Fibra
Linha São Marcos Oeste	Fibra	Seca	Metal
Linha Jacu centro	Fibra	Linha Seca Sul	fibra
Linha botocudos centro	Metal	Linha Viola	Fibra
Linha São Marcos	Fibra	Linha Bom Asilo Centro	Fibra
Linha São marcos sul	Fibra	Linha Do Mel	Metal
Linha Do Mel	Metal	Linha Porto Alegre Norte	Fibra
Linha Coqueiral	Metal	Linha Santana	Fibra
Linha Timbó Sul	Fibra/Metal	Linha Campo Novo	Fibra
Linha Timbó Centro	Fibra	passo dos viola	Fibra
Linha Timbó Norte	Fibra	Linha Rio Branco	Fibra
Linha Porto Alegre	Fibra		

Fonte: Vigilância Sanitária de Guarani das Missões (2023).

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

No município de Guarani das Missões não existe sistema público de tratamento de esgoto doméstico instalado, sendo que o tratamento usual é fossa rudimentar (poço negro) ou fossa séptica mais sumidouro. Na Tabela 6 está descrito a porcentagem de cada tipo de tratamento.

Tabela 6- Tipos de tratamento de esgoto doméstico

Tipo de tratamento	% da população atendida
Fossa rudimentar	60
Fossa séptica	40

Fonte: Secretária de Obras, Saneamento e Trânsito, (2023).

Também existe uma fossa comunitária que foi construída pela prefeitura e atende moradores do bairro Esperança.

Cada morador é responsável pela limpeza e manutenção do seu sistema de tratamento de esgoto doméstico.

RESÍDUOS SÓLIDOS

Na Figura 22, está demonstrado que a coleta de resíduos atende a toda a população urbana, sendo coletado cerca de 0,49 Kg por habitante/dia. A população do interior do município também conta com coleta. Todavia, a população do interior, também destina seus resíduos de outras formas, podendo isso ser explicado pela prática da compostagem dentro da própria propriedade (adubação de hortas por exemplo), como também uso de cascas, entre outros para trato animal.

Para a coleta na área rural do município é disponibilizado um cronograma de coletas no site do município e redes sociais oficiais, onde para o ano de 2023 é o seguinte cronograma.

Figura 23- Cronograma coleta de lixo na zona rural



CRONOGRAMA COLETA DE LIXO - ZONA RURAL

ANO 2023

Secretaria Municipal de Obras,
Saneamento e Trânsito



PREFEITURA MUNICIPAL
GUARANI DAS MISSÕES
Rio Grande do Sul



Comunidades das Linhas: Bom Azilo, Concórdia, Dr. Pinto, Do Rio, Harmonia Centro, Sul e Norte, Jacu Centro, Sul e Norte, Botocudos, São Marcos e Bom Jardim Centro e Norte:

DIA 24 DE FEVEREIRO DE 2023
DIA 28 DE ABRIL DE 2023
DIA 30 DE JUNHO DE 2023
DIA 25 DE AGOSTO DE 2023
DIA 27 DE OUTUBRO DE 2023
DIA 22 DE DEZEMBRO DE 2023

Comunidades das Linhas Seca/Viola, Tapera, Cedro, Rio Branco, Passo dos Viola, Pinheiro Machado, Do Mel, Coqueiral, Campo Novo, Santa Ana, Timbó Centro e Sul, Porto Alegre Centro e Norte.

DIA 23 DE FEVEREIRO DE 2023
DIA 27 DE ABRIL DE 2023
DIA 29 DE JUNHO DE 2023
DIA 24 DE AGOSTO DE 2023
DIA 26 DE OUTUBRO DE 2023
DIA 21 DE DEZEMBRO DE 2023

Fonte: Secretária de Obras (2023)

Os resíduos coletados, em área urbana e rural não passam por segregação, sendo destinados ao aterro da Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos S/A do município de Giruá/RS. Todos os serviços de coleta são cobrados no mesmo boleto do IPTU e realizado por equipe e caminhões próprios da Prefeitura Municipal de Guarani das Missões. Na Tabela 7 está descrito a quantidade de resíduos domésticos e públicos coletados e sua destinação do ano de 2011 a 2021.

Tabela 7- Quantidade de Resíduos coletados e destinação.

Ano de Referência	Nome da Unidade	Quantidade de RDO e RPU recebida na unidade de processamento (Ton/ano)
2021	Central de Tratamentos de Resíduos de Giruá	1.309,30
2020	Central de Tratamentos de Resíduos de Giruá	1.109,00
2019	Central de Tratamentos de Resíduos de Giruá	1.076,20
2018	Central de Tratamentos de Resíduos de Giruá	1.157,70
2017	Central de Tratamentos de Resíduos de Giruá	495,8
2016	Central de Tratamentos de Resíduos de Giruá	495,8
2015	Central de Tratamentos de Resíduos de Giruá	30
2015	Unidade de Triagem	4.100,00
2015	Consórcio Intermunicipal de Gerenciamento de Resíduos	4.100,00
2014	Consórcio Intermunicipal de Gerenciamento de Resíduos	4.100,00

2013	Consórcio Intermunicipal de Gerenciamento de Resíduos	5.100,00
2012	Consórcio Intermunicipal de Gerenciamento de Resíduos	3.202,00
2011	Consórcio Intermunicipal de Gerenciamento de Resíduos	3.202,00

Fonte: Adaptado SNIS (2023).

No ano de 2022 foram coletadas e destinadas ao aterro sanitário no município de Giruá/RS 1.023,84 toneladas de resíduos, conforme Figura 24.

Figura 24- Quantidade de resíduos coletados destinados ao aterro sanitário no município de Giruá/RS

JANEIRO	79,81
FEVEREIRO	67,50
MARÇO	89,78
ABRIL	83,02
MAIO	89,42
JUNHO	81,68
JULHO	87,28
AGOSTO (01 A 22)	61,16
AGOSTO (23 A 31)	21,82
SETEMBRO	81,05
OUTUBRO	90,91
NOVEMBRO	89,89
DEZEMBRO	100,52
TOTAL EM TONELADAS	1.023,84

Fonte: Prefeitura Municipal (2023).

Segundo informado pela Secretária de Obras, existem aproximadamente 10 pessoas que coletam resíduos como forma de complementação de renda.

Os resíduos de serviço de saúde (RSS) são coletados por empresa contratada, Stericycle e destinados corretamente, segundo informado pela administração municipal são coletados em torno de 14.000 L/ ano de resíduos Grupo A e B.

Quadro 2- Descrição dos Resíduos de Serviço de Saúde

Grupo A	Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.
Grupo B	Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.
Grupo C	Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.
Grupo D	Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.
Grupo E	Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

Fonte: SNIR (2023)

Os resíduos de construção civil (RCC) não se tem informações da destinação, sendo que cada pessoa é responsável por seus resíduos.

DRENAGEM URBANA

A rede de drenagem do município é composta por canalização de águas pluviais e bueiros instalados em locais de maior escoamento de águas. Segundo as imagens a seguir.

Figura 25- Av Edgar Arthur Anderson, Rua São Borja, Rua Comandaí e Av Inhacorá



Fonte: Administração Municipal (2023).

Segundo informado pela administração municipal estão sendo realizadas obras para melhorias na drenagem urbana, sendo que foi instalado na esquina da Rua Comandaí

com a Rua João Klidzio 45 metros de tubulação e aproximadamente 70 metros de tubulação na Rua Pindaí.

Figura 26- Rua Orestes Arruda da Silva e Rua João Klidzio



Fonte: Administração Municipal (2023)

SAÚDE

O município de Guarani das Missões possui três unidades de Estratégia de Saúde da Família (ESF), ESF Central, ESF Bairro Esperança e ESF Santa Teresa, uma unidade de farmácia básica e vigilância sanitária que atendem a população urbana e rural, também conta com um hospital, Associação Hospitalar Santa Teresa. Na Figura 26 estão descritos os horários de atendimento das ESFs do município.

Figura 27- Horário de atendimento unidades de saúde do município.

ESF BAIRRO ESPERANÇA						ESF CENTRAL						ESF SANTA TERESA					
AGENDA DA MÉDICA DRA. TAMARA LIMPAS TERRAZAS BINKOWSKI						AGENDA DA MÉDICA DRA. ANIELA CAROLINE ZIENTARSKI CARZELLA						AGENDA DO MÉDICO DR. CECILIO BOBRZYK					
SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA		SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA		SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	
MANHÃ 07:30 ÀS 13:30	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	MANHÃ 07:30 ÀS 13:30	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	MANHÃ 07:30 ÀS 13:30	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS
TARDE 13:30 ÀS 18:00	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	TARDE 13:30 ÀS 18:00	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	TARDE 13:30 ÀS 18:00	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS

ESF BAIRRO ESPERANÇA						ESF CENTRAL		
AGENDA DO DENTISTA DR. MARCOS MENDES DAL SANTI						AGENDA DO DENTISTA DR. LEONARDO LUBINI		
SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA		QUARTA	QUINTA	SEXTA
MANHÃ 07:30 ÀS 13:30	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS			
						MANHÃ 07:30 ÀS 13:30	CONSULTAS	CONSULTAS
						TARDE 13:30 ÀS 18:00	CONSULTAS	CONSULTAS

<p>NOME DO ESTABELECIMENTO: FARMÁCIA PÚBLICA REGISTRO NO CRF Nº 19895</p> <p>RAZÃO SOCIAL: MUNICÍPIO DE GUARANI DAS MISSÕES CNPJ: 87.613.030/0001-51</p> <p>FARMACÊUTICO(A) RESPONSÁVEL: DALVA KONZEN KUNRATH REGISTRO NO CRF Nº 4517</p> <p>HORÁRIO DO FARMACÊUTICO(A): SEG. À SEX. 13H ÀS 17H</p> <p>FARMACÊUTICO(A): SUBSTITUTO: FRANCIELI KOLANKIEWICZ GONÇALVES REGISTRO NO CRF Nº 11591</p> <p>HORÁRIO DO FARMACÊUTICO(A): SEG. À SEX. 07H30MIN ÀS 11H30MIN</p>	<p>PARA RECLAMAÇÕES:</p> <p>Conselho Regional de Farmácia CRF-RS (55) 3313-5864</p> <p>Vigilância Sanitária Estadual 12ª Coordenadoria Saúde - Santo Ângelo (55) 3312-1440</p> <p>Vigilância Sanitária Municipal (55) 3353-1077</p>
---	--

Fonte: Site da Prefeitura Municipal (2023).

Doenças de Veiculação Hídrica

Segundo a Agência Nacional das Águas (ANA), o saneamento básico é composto por quatro pilares, sendo eles: o abastecimento de água potável, o esgotamento sanitário, a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Levando em conta o abastecimento de água potável, é possível ter uma ideia de como o mesmo se dá dentro de um município por meio dos dados de casos de doenças de veiculação hídrica. Visto que, o acesso a água de qualidade está ligado diretamente com a proliferação de doenças.

Assim, para revisão do Plano de Saneamento Básico do município de Guarani das Missões-RS, um dos parâmetros a ser levado em conta para a averiguação da qualidade da água distribuída à população são as informações disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS) e no O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a respeito da ocorrência das doenças de veiculação hídrica.

Segundo Barcellos e Quitério (2006), são os fatores sociais, ambientais e culturais que facilitam a proliferação de doenças. Assim, doenças de veiculação hídrica estão ligadas diretamente com as condições de saneamento oferecidas para a população. Podem ser transmitidas por meios de vírus ou bactérias, causando prejuízos para a saúde.

Em pesquisa ao material disponível no DATASUS e no IBGE, pode-se encontrar disponíveis para consulta as seguintes doenças que tem origem a veiculação hídrica: esquistossomose, leptospirose, cólera, febre tifóide, dengue, hepatite A, febre amarela, malária e casos de diarreia. Onde, não se tem um padrão de disponibilidade, pois algumas das doenças apresentam dados enquanto, outras não. Para isso, é apresentada a Tabela 8. Tabela 8- Doenças de veiculação hídrica de notificação obrigatória disponíveis para consulta no DATASUS, do município de Guarani das Missões-RS

Ano	Doença de veiculação hídrica						
	Esquistossomose	Leptospirose	Cólera	Febre tifóide	Dengue	Malária	Zica Vírus
2014	SR	NCD	NCD	SR	NCD	SR	SR
2015	SR	NCD	NCD	SR	3	SR	SR
2016	SR	NCD	NCD	SR	11	SR	SR
2017	SR	NCD	NCD	SR	1	SR	SR
2018	SR	1	NCD	SR	1	SR	SR
2019	SR	NCD	NCD	SR	NCD	SR	SR
2020	SR	NCD	NCD	SR	11	SR	SR
2021	SR	NCD	NCD	SR	NCD	SR	SR
2022	SR	NCD	NCD	SR	NCD	SR	SR
Total	SR	1	NCD	SR	27	SR	SR

Legenda: SR= sem registro e NCD= não contém dados.

Fonte: Adaptado DATASUS (2023).

Para a esquistossomose, febre tifoide e malária não se tem dados disponíveis no sistema DATASUS. A respeito da leptospirose, o último caso registrado foi em 2018, após isso não se teve nenhum registro de sua ocorrência no município de Guarani das Missões. Se tratando da cólera, a mesma não tem dados para consulta, sendo que o último

caso ocorrido e registrado no Brasil foi no Rio Grande do Norte ocorrido em 2011, atualmente a cólera é considerada uma doença praticamente erradicada do território brasileiro.

Sendo a Dengue a doença de veiculação hídrica mais presente no município a Vigilância Sanitária repassou seguintes dados referente aos casos de dengue no município de Guarani das Missões/RS nos últimos anos.

Tabela 9- Dados de dengue no município de Guarani das Missões/RS

Ano	Notificações	Autóctones	Confirmados	Descartados
2023	05	03	03	02
2022	63	49	52	11
2021	0	0	0	0
2020	17	10	11	06
2019	02	0	0	02
2018	05	0	0	05
2017	01	0	0	01

Fonte: Monitoramento de Arboviroses RS

O município realiza campanhas de conscientização e combate ao mosquito da dengue, sendo que os agentes de saúde e fiscais da vigilância sanitária realizam visitas aos domicílios orientando a população. No mês de setembro de 2023 foi realizada uma campanha com mutirão de limpeza no cemitério municipal e distribuição de folders de conscientização com orientações para a população (Figura 28).

Figura 28- Folders campanha contra dengue, zica e chikungunya



PRINCIPAIS SINAIS E SINTOMAS

VOCÊ SABIA?

DENGUE

- FEBRE ALTA
- DOR ATRÁS DOS OLHOS
- DOR MUSCULAR INTENSA

CHIKUNGUNYA

- FEBRE ALTA
- DOR INTENSA NAS ARTICULAÇÕES, QUE PODE CAUSAR LIMITAÇÃO DOS MOVIMENTOS

ZIKA

- FEBRE ALTA
- MANCHAS AVERMELHADAS PELO CORPO COM COCEIRA (EXANTEMA)
- INCHAÇO NAS ARTICULAÇÕES

QUEM APRESENTAR ESSES SINAIS E SINTOMAS DEVE TOMAR MUITA ÁGUA, NÃO SE AUTOMEDICAR E PROCURAR UMA UNIDADE DE SAÚDE.

- SÓ AS FÊMEAS DO ADEES AEGYPTI PICAM AS PESSOAS. ELAS PRECISAM DE SANGUE PARA AMADURECER OS OVOS.
- CADA FÊMEA DEPOSITA MAIS DE 100 OVOS POR VEZ NAS PAREDES INTERNAS DE RECIPIENTES.
- OS OVOS PODEM DURAR UM ANO E MEIO NA PAREDE SECA DO RECIPIENTE, MAS PRECISAM DO CONTATO COM A ÁGUA PARA SE TRANSFORMAREM EM MOSQUITOS ADULTOS.
- ELIMINAR OS CRIADOUROS E NÃO DEIXAR O MOSQUITO NASCER É A PRINCIPAL MEDIDA CONTRA AS TRÊS DOENÇAS.
- É IMPORTANTE PERMITIR E ACOMPANHAR A VISITA DO AGENTE DE SAÚDE NA SUA CASA.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES - ADM - 2021/2024
Secretaria Municipal da Saúde

COMO ELIMINAR OS CRIADOUROS DO MOSQUITO

- Conserve a caixa d'água com a tampa completamente vedada e cubra o 'radrião' com tela. Retire a água acumulada da laje.
- Lave semanalmente, com escova, a parte interna dos tanques utilizados para armazenar água e mantenha-os sempre tampados.
- Bloqueie o cano de sustentação da antena parabólica para que não acumule água em seu interior.
- Guarde pneus velhos e outros objetos que possam acumular água em locais secos e abrigados da chuva. Mantenha os raios vedados e desentupidos.
- Elimine qualquer objeto que possa acumular água, como as partes de garrafas de vidro utilizadas em cima dos muros.
- Elimine os criadouros e não deixe o mosquito nascer é a principal medida contra as três doenças.
- É importante permitir e acompanhar a visita do agente de saúde na sua casa.
- Coloque latas, tampas de garrafas, cascas de ovos e outras embalagens vazias em sacos plásticos bem fechados antes de descartá-las. Mantenha-os fora do alcance de animais até o recolhimento.
- Lave, com escova, os potes de comida e de água dos animais uma vez por semana, no mínimo.
- Trate a água de piscinas com cloro e limpe-as uma vez por semana. Utilizar uma capa como cobertura não impede os focos do mosquito.
- Mantenha as calhas para água da chuva desentupidas.
- Evite usar pratos nos vasos de plantas. Se usar, cubra a terra até a borda.

Fonte: Secretária Municipal da Saúde (2023).

Covid-19

No ano de 2020 o mundo foi assolado por uma pandemia, sendo que **A Covid-19** é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global. O SARS-CoV-2 é um betacoronavírus descoberto em amostras de lavado broncoalveolar obtidas de pacientes com pneumonia de causa desconhecida na cidade de Wuhan, província de Hubei, China, em dezembro de 2019. Pertence ao subgênero Sarbecovírus da família Coronaviridae e é o sétimo coronavírus conhecido a infectar seres humanos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023). Na Tabela 10 constam os dados gerais referentes a Covid-19 no município de Guarani das Missões/RS.

Tabela 10- - Dados gerais de Covid-19 no município de Guarani das Missões

Total de notificações	Testes realizados	Testes confirmados	Óbitos
6604	6005	1764	19

Fonte: e-SUS e SIVEP (2023)

ENSINO

No município de Guarani das Missões existem 06 Escolas Municipais e 02 Escolas Estaduais, sendo que o número de alunos e tipos de ensino estão descritos na Tabela 11.

Tabela 11- Número de alunos por escola e tipos de ensino

ESCOLA	EDUCAÇÃO INFANTIL	ENSINO FUNDAMENTAL	ENSINO MÉDIO DIURNO	ENSINO MÉDIO NOTURNO	ENSINO MÉDIO INTEGRAL TÉCNICO EM AGROPEQUÁRIA	TÉCNICO SUBSEQUENTE	EJA	TOTAL
EMEF SÃO JOSÉ	119	308						427
EMEF SÃO ESTANISLAU	12	56						68
EMEF CLEMENTE SOLTIS	76	55						131
EMEF PROF. ANTÔNIO JASKULSKI	05	42						47
EMEF NOSSA SEMHORA AUXILIADORA	06	07						13
EMEI ARCO-ÍRIS	66							66
EET GUARAMANO		47	63	28	252	52		442
EEEM JOÃO PRZYCZYNSKI		169	72				29	270

Fonte: Secretária de Educação (2023)

O Ideb (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) foi criado no ano de 2007 pelo Inep (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), com o objetivo de medir a qualidade de ensino em território nacional e estabelecer metas para a melhoria do ensino (GOVERNO FEDERAL, 2007).

Para o município de Guarani das Missões/RS o Ideb dos anos iniciais do ensino fundamental na rede pública é de 6,7 e dos anos finais do ensino fundamental é de 5,6 (IBGE, 2021).

Educação ambiental nas escolas

No município de Guarani das Missões/RS são desenvolvidas diversas atividades visando a educação ambiental, são trabalhados no currículo escolar a preservação do meio ambiente e também desenvolvidos projetos que visam a reciclagem e reutilização dos materiais, como a utilização de materiais recicláveis na fabricação de brinquedos, também são realizadas campanhas para plantio de mudas de árvores.

Segundo relatado pela diretora da Escola Municipal de Ensino Fundamental São José, a escola desenvolve projetos de educação Ambiental, para a conscientização aos alunos, sobre a importância de cuidar o meio ambiente, através de campanhas na coleta de materiais recicláveis, (tampinhas, lacre de latinhas de alumínio, blister, óleo) onde estes são destinados a entidades, que reutilizam, para o benefício de uma causa sustentável, denominados, "O tampinha Legal," de " Olho no óleo e "Transformando o Lixo em Tesouro, Brincando e Aprendendo". Também, são desenvolvidas atividades pedagógicas, em sala de aula, como pesquisas, interpretação de textos, ações de plantio de árvores, o cuidado com a seleção do lixo (orgânico e úmido), trabalhos com materiais que podem ser reaproveitados, nos quais auxiliam na construção de conhecimentos significativos, para o entendimento dos prejuízos, que devem ser evitados ao meio ambiente.

O projeto tampinha legal visa recolher e separar por cores as tampinhas de plástico e destinar ao Hospital São José do município de Giruá/RS, onde esses materiais serão vendidos em benefício a ala de fisioterapia do SUS do hospital.

Segundo reportagem no site do município do dia 01 de junho de 2022:

PROJETO TAMPINHA LEGAL, TAMPINHA DO BEM

Coordenado pela professora de Ciências, Luciane Abramowicz, trata-se de um projeto de cunho socioambiental que visa arrecadar todo o tipo de tampinhas plásticas (bebidas, gêneros alimentícios, produtos de higiene e limpeza, medicamentos, etc.) no intuito de conscientizar e mobilizar pessoas a dar um destino correto aos resíduos plásticos.

Neste sentido, pensando na "cadeia do plástico", as referidas tampinhas foram entregues ao Centro de Saúde Regional de Reabilitação Física e Visual do Hospital São José, de Giruá/ RS, que tem as tampinhas como "moedas valiosas", contribuindo para a aquisição de materiais e manutenção dos serviços lá prestados à indivíduos de 120 municípios, dentre os quais, Guarani das Missões.

O número expressivo de tampinhas coletadas e entregues reflete uma nova realidade em que os alunos e famílias estão assumindo a própria responsabilidade enquanto cidadãos, compreendendo que precisamos, todos juntos, assumir um novo comportamento frente a tríade educação, saúde e meio ambiente. Na Figura 28 está representada uma entrega realizada pelo projeto ao Hospital São José no município de Giruá.

A Secretaria Municipal de Educação parabeniza esta ação, colocando-se sempre à disposição, para juntos construirmos uma sociedade melhor.

Figura 29- Projeto Tampinha Legal



Fonte: Sita da Prefeitura Municipal de Guarani das Missões (2023)

Segundo relatado pela diretora da Escola Municipal de Educação Infantil Arco-Íris, estão sendo desenvolvidas diversas atividades como: Plantio de mudas de hortaliças; Cuidados com os animais através de orientações de uma veterinária; Contação de histórias; Observação de alguns animais; Conversa informal sobre a importância de economizar água; Conversas e orientações sobre a importância de cuidar e preservar o espaço em que vivemos; Realização de jogos, atividades lúdicas e culturais para assim envolver as crianças de uma forma mais eficaz sobre temas ambientais.

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

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

O Índice de Desenvolvimento Socioeconômico - IDESE é um índice sintético que tem por objetivo medir o grau de desenvolvimento dos municípios do Rio Grande do Sul. O IDESE é o resultado da agregação de três blocos de indicadores. Para cada uma das

variáveis componentes dos blocos é calculado um Índice, entre 0 (nenhum desenvolvimento) e 1 (desenvolvimento total), que indica a posição relativa para os municípios. São fixados, a partir disto, valores de referência máximo (1) e mínimo (0) de cada variável. O índice final de cada bloco é a média aritmética dos índices dos seus sub-blocos (ATLAS SOCIOECONÔMICO DO RS).

Guarani das Missões está inserido no COREDE Missões (conselho regional de desenvolvimento), juntamente com outros municípios vizinhos. Nesse COREDE a base econômica é mais voltada à agropecuária em relação à média estadual, com pouca participação da indústria. Na agropecuária, se destacam a bovinocultura e suinocultura, além do cultivo do milho, do trigo e outras culturas. A indústria, pouco significativa, está ligada ao beneficiamento de produtos primários. Outro importante ativo desta região é o turismo histórico e cultural.

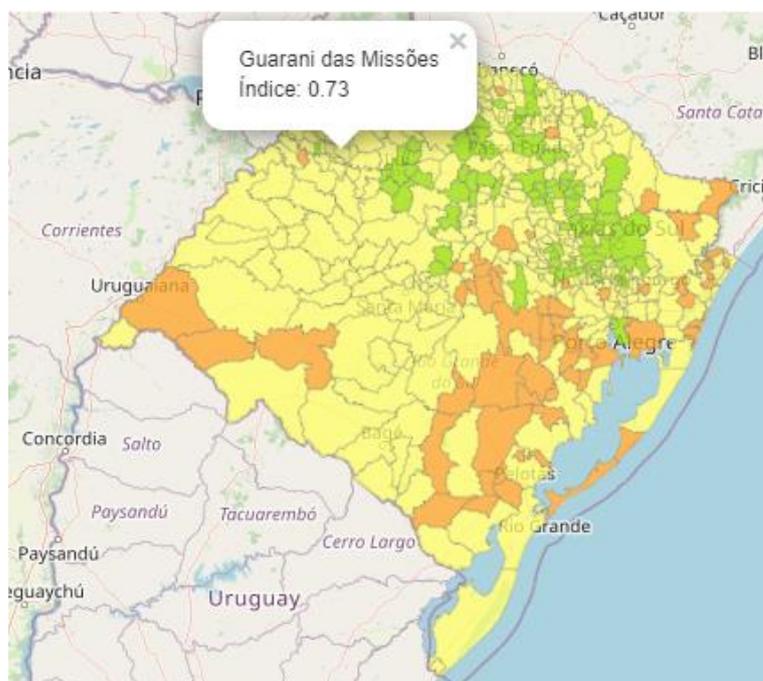
O IDESE do COREDE Missões em 2020 foi de 0,758 e para o município de Guarani das Missões 0,73 conforme as figuras abaixo.

Figura 30- IDESE COREDE Missões



Fonte: Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul (2023).

Figura 31- IDESE Guarani das Missões



Fonte: Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul (2023).

O Produto Interno Bruto para o município de Guarani das Missões/RS no ano de 2020 foi de:

PIB (2020)

R\$ 295.455 (mil)

PIB per capita (2020)

R\$ 39.589,31

Investimentos previstos para os próximos anos em Saneamento Básico

Segundo relatado pela administração municipal não existem dados sobre investimentos em saneamento básico nos últimos anos, somente pode-se dizer que ocorreram melhorias nos poços de abastecimento de água, como instalação de cloradores e melhorias na infraestrutura, e também obras de melhorias na drenagem urbana do município, para o ano de 2024 está previsto um orçamento de R\$ 100.000,00 em saneamento básico e no próximo ano será elaborado o Plano Plurianual onde serão discriminados os investimentos para cada pilar do saneamento básico.

SÍNTESE DA SITUAÇÃO ATUAL DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE GUARANI DAS MISSÕES/RS

Diante dos dados apresentados anteriormente é possível realizar uma síntese geral do diagnóstico da situação atual do saneamento básico no município, sendo que no que tange ao abastecimento de água em zona urbana a população está sendo atendida de forma universal e com água de boa qualidade, na zona rural é necessário realizar diversas adequações nos poços e caixas de água existentes e também instalar cloradores nos poços que ainda não tem instalado, bem como encaminhar a outorga dos poços.

Na questão do esgotamento sanitário, pelo fato do município não possuir tratamento de esgoto público, o tratamento é realizado individualmente, porém a maioria ainda utiliza fossas negras, popularmente conhecidas como poço negro, que se sabe que não são eficientes e causam contaminação da água e solo, nas construções novas existe uma lei municipal que exige que seja instalado fossa séptica e sumidouro, obedecendo as normas técnicas vigentes.

No que tange aos resíduos sólidos o município não tem implementada coleta seletiva, sendo que os resíduos são coletados pela prefeitura na zona urbana e rural sem nenhum tipo de segregação, sendo destinados ao aterro sanitário no município de Giruá/RS, durante a realização do diagnóstico percebeu-se problemas na gestão dos resíduos sólidos, sendo poucos dados disponíveis para consulta. A limpeza urbana e manutenção das vias públicas é realizada pela secretária de obras do município.

A drenagem urbana do município é composta de tubulações, bocas de lobo e bueiros, equipamentos de microdrenagem, estão sendo realizadas obras de melhoria e colocação de novas tubulações em diversas vias do município.

O município realiza campanhas de conscientização e combate a vetores, principalmente ao mosquito *Aedes aegypti* transmissor da Dengue, Zica e, Chikungunya, doenças de veiculação hídrica presentes na região e no município.

São realizadas atividades de educação ambiental nas escolas e existem programas de coleta de materiais, como o Tampinha Legal e coleta de óleo de cozinha.

É importante ressaltar a dificuldade na coleta de dados para a realização desse diagnóstico, o que justifica algumas informações estarem incompletas, os dados eram solicitados e buscados pelos responsáveis técnicos e muitas vezes ocorreu muita demora no repasse desses dados, foram enviados ofícios solicitando dados e ocorreu uma demora de 4 meses para obtermos respostas e ainda muitas vezes os dados eram repassados

incompletos, também é importante frisar a pouca participação do comitê nessa revisão, sendo poucos membros que participavam das reuniões, sempre marcadas com antecedência, não ficou entendido a importância da participação de todos os membros nessa revisão, pois uma revisão de um Plano Municipal de Saneamento Básico é realizada em conjunto e com a colaboração de todos.

Diante desse cenário a seguir serão apresentadas os objetivos e metas propostos e também os programas projetos e ações para a implementar os objetivos e metas propostos.

OBJETIVOS E METAS PROPOSTOS

ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

- Promover ações para melhorar a qualidade da água distribuída a população garantindo a universalização do serviço;
- Manter e fiscalizar os padrões de potabilidade exigidos pelas legislações vigentes;
- Promover a capacitação contínua dos agentes de saúde e fiscais da vigilância sanitária, para que os mesmos repassem as informações adequadas a população;
- Manter a quantidade de água, a qualquer tempo, dentro dos padrões de potabilidade;
- Promover ações de educação ambiental e reuso da água;
- Reivindicar da concessionária uma tarifa justa e de acordo com os objetivos sociais e econômicos;
- Reivindicar da concessionária a melhoria e modernização dos sistemas de distribuição instalados;
- Realizar as adequações necessárias nos poços de abastecimento e caixas de água;
- Continuar realizando campanhas de combate aos vetores transmissores de doenças de veiculação hídrica.

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- Promover a readequação do tratamento do esgoto doméstico, eliminando os poços negros e implementando sistemas eficientes de tratamento de esgoto;
- Fiscalizar o lançamento dos efluentes gerados pelas empresas e indústrias para que os mesmos atendam aos padrões impostos pelas legislações vigentes;
- Proteger as nascentes, rios, córregos e arroios, evitando a contaminação;
- Promover ações de educação ambiental;

LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- Implementar coleta seletiva eficiente e duradoura;
- Promover ações de educação ambiental em todos os níveis de ensino, por meio de projetos que visam a conscientização, reutilização, reciclagem e reuso de materiais;
- Melhorar a gestão dos resíduos sólidos urbanos no município;
- Realizar o diagnóstico dos resíduos sólidos no município, quanto a quantidade de cada resíduo (composição gravimétrica), custos relacionados a coleta, transporte e destinação final,
- Realizar campanhas de recolhimento de lixo eletrônico;
- Incentivar programas de logística reversa;
- Incentivar e fomentar cooperativas de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis;
- Criar uma Lei Municipal, em que a coleta seletiva seja mantida, fomentada e aprimorada, indiferente de mudança quanto a administração pública municipal.

DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

- Realizar um diagnóstico da rede de drenagem urbana (microdrenagem e macrodrenagem) no município;
- Estudar e implementar medidas de controle de enchentes, inundações e alagamentos;

- Mapear as zonas críticas de enchentes, inundações e alagamentos;
- Promover ações de educação ambiental;

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PROPOSTOS

HORIZONTE TEMPORAL

- Permanentes (P): ações permanentes ao longo dos 10 anos
- Emergencial (E): até 1 ano
- Curto prazo (C): 1 a 3 anos
- Médio prazo (M): 3 a 6 anos
- Longo prazo (L): 6 a 10 anos

ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

- Recuperação e ampliação das estruturas físicas e trocas de tubulações obsoletas; (L)
- Criar programas de monitoramento da água para consumo humano; (C)
- Criar um programa de capacitação, com cursos e palestras para os agentes de saúde e fiscais da vigilância sanitária; (E)
- Incentivar por meio de programas a captação de águas pluviais (água da chuva); (P)
- Realizar as adequações necessárias nos poços de abastecimento e caixas de água do município; (C)
- Fiscalizar novos poços para que seja realizada a outorga e atendam os requisitos exigidos pela legislação; (P)
- Realizar campanhas de conscientização do uso racional da água, promovendo ações de reuso; (P)
- Realizar campanhas de combate a vetores transmissores de doenças de veiculação hídrica. (P)

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- Criar um programa para a readequação do tratamento de esgoto doméstico das residências urbanas e rurais; (L)
- Criar programas de fiscalização dos efluentes gerados pelas empresas e indústrias para que os mesmos atendam os padrões impostos pelas legislações; (M)
- Criar programas de proteção a nascentes, rios, córregos e arroios; (C)
- Fiscalizar as novas construções para que tenham tratamento de esgoto doméstico eficiente; (P)
- Inspecionar, tratar e monitorar, áreas públicas que apresentam problemas, como terrenos baldios, margens de rios, galerias de águas e esgoto, parques e regiões urbanas de baixa renda, sem saneamento básico ou com saneamento básico ainda precário. (P)

LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- Criar programas de educação ambiental em todos os níveis de ensino; (P)
- Por meio de um projeto implementar a coleta seletiva no município; (E)
- Criar um modelo de gestão dos resíduos sólidos urbanos, que atenda a quantidade, custos relacionados com a coleta, transporte e destinação final; (C)
- Realizar campanhas semestrais de recolhimento de lixo eletrônico; (P)
- Criar e incentivar programas de logística reversa no município; (M)
- Inserir catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis na coleta e reciclagem dos resíduos; (P)
- Criar uma Lei Municipal para a manutenção da coleta seletiva independentemente da mudança quanto a administração municipal. (E)

DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

- Criar um programa que realize um diagnóstico da rede de drenagem urbana do município; (M)

- Criar programas de medidas de controle de enchentes, inundações e alagamentos; (C)
- Realizar o mapeamento das zonas críticas de enchentes, inundações e alagamentos; (M)
- Criar programas de educação ambiental; (P)
- Elaborar um Plano Diretor de Drenagem Urbana e Controle de Enchentes. (C)

AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

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

As ações para controle de emergência devem ser prioritariamente, no sentido de preservar a vida e a integridade das pessoas, inclusive a dos participantes do Plano de Contingência. Toda informação sobre anomalias externas com o potencial para se transformar em emergências, e que tiver relacionada com as atividades do local em que o PC se refere, deverá ser prontamente verificada.

As ações de combate e controle às emergências terão prioridade sobre as demais atividades do local referente ao PC, e serão exercidas, em tempo integral com dedicação exclusiva enquanto durar a situação. Qualquer acidente que possa vir a apresentar um risco ao meio ambiente deve ser prontamente comunicado à Autoridade Legal competente.

O Plano de Contingência deve considerar as peculiaridades de cada serviço, uma vez compreendido que situações de emergência e contingência caracterizam uma ocorrência temporária, emergências, sinistros, ocorrências atípicas ou eventos climáticos inesperados. As diretrizes para planos de racionamento e atendimento a aumento de

demanda temporária, diretrizes para integração com planos locais de contingência e emergência e regras de atendimento e funcionamento operacional para situações críticas na prestação de serviços, incluindo mecanismos tarifários de contingência, **deverão ser elaborados pelo Gestor Municipal, com auxílio do Conselho Municipal de Meio Ambiente**, Conselhos afins e ainda, Concessionárias.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

As situações emergenciais na operação do sistema de abastecimento de água ocorrem quando da ocasião de paralisações na produção, na adução e na distribuição. Estes eventos continuarão a ser resolvidos através dos procedimentos de manutenção.

Evidencia-se que quanto melhor for mantido o sistema, e quanto mais ampla fora capacidade de atendimento, as situações de emergência e de contingência serão reduzidas. Portanto, a solução dos principais problemas nas situações de emergência ou de contingência, dizem respeito à alocação de recursos financeiros. Os recursos poderão provir do erário, de financiamentos em geral, ou de parcerias público-privadas na forma de concessões plenas ou parciais, nos termos da lei.

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

As situações emergenciais na operação do sistema de esgotamento sanitário ocorrem quando da ocasião de entupimento de redes coletoras, sobrecargas de vazões parasitárias e defeitos nas estações elevatórias e de tratamento de esgotos.

Estes eventos continuarão a ser resolvidos através dos procedimentos de manutenção e serviços de eliminação de ligações clandestinas de águas pluviais nas redes coletoras. Evidencia-se que quanto melhor for mantido o sistema, e quanto mais ampla for a capacidade de atendimento, as situações de emergência e de contingência serão reduzidas. Portanto, a solução dos principais problemas nas situações de emergência ou de contingência, dizem respeito à alocação de recursos financeiros. Os recursos poderão provir do erário, de financiamentos em geral, ou de parcerias público-privadas na forma de concessões plenas ou parciais, nos termos da lei.

LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

As situações emergenciais na operação do sistema de manejo e disposição final de resíduos sólidos ocorrem quando da ocasião de paralisações de prestação dos serviços, por deficiência dos equipamentos, por desorganização na sua prestação, ou por greves de trabalhadores. Estes eventos continuarão a ser resolvidos através dos procedimentos de manutenção e reposição de equipamentos e através de gestões administrativas em geral, incluindo a do pessoal alocado nos serviços.

Evidencia-se que, quanto melhor mantido o sistema, e quanto mais ampla fora a capacidade de atendimento, as situações de emergência e de contingência serão reduzidas. Portanto, a solução dos principais problemas nas situações de emergência ou de contingência diz respeito à alocação de recursos financeiros. Os recursos poderão provir do erário, de financiamentos em geral, ou de parcerias público-privadas na forma de concessões plenas ou parciais, nos termos da lei.

MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA

Os serviços de microdrenagem prestados pela Municipalidade tem razoável cobertura, necessitando, no entanto, ampliações, reformas e melhorias do sistema físico. É possível dar-se início a um processo corretivo desta situação, com uso de atos previstos em lei.

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

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

serviços e outras ações assemelhadas típicas de acidentes naturais. Os principais aspectos contingenciais dizem respeito à alocação de recursos financeiros nos casos de paralisações operacionais, para sustentar as ações retro citadas.

Quadro 3- Ações e Responsabilidade em situações de emergência

Ações	Responsabilidade
Abastecimento de água na área urbana	Concessionária de abastecimento de água e esgotamento Sanitário (AEGEA) / 0800 646 6444 WhatsApp (51) 9704-6644
Abastecimento de água na área rural	Secretaria De Obras, Saneamento e Trânsito (55) (55) 2120-9030 / 3
Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Secretaria De Obras, Saneamento e Trânsito (55) (55) 2120-9030 / 3
Esgotamento sanitário	Concessionária de abastecimento de água e esgotamento Sanitário (AEGEA) / 0800 646 6444 WhatsApp (51) 9704-6644
Drenagem e manejo de águas pluviais	Secretaria De Obras, Saneamento e Trânsito (55) (55) 2120-9030 / 3

Fonte: Autoras (2023)

AUDIÊNCIA PÚBLICA

No dia 24 de janeiro de 2024 às 19h no auditório Sagrada Família localizado na Rua Giruá, 190, centro no município de Guarani das Missões/RS foi realizada a audiência pública para a aprovação da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico onde foi apresentado pela equipe técnica da empresa Ambiental Missões- Consultoria Ambiental e Agronômica uma síntese da situação atual do saneamento básico no município, os objetivos e metas propostos na Revisão do PMSB e também os programas projetos e ações propostos, não ocorreu nenhuma complementação e os presentes assinaram a ata aprovando a Revisão do PMSB. Abaixo alguns registros fotográficos da audiência pública realizada e também o convite nas redes sociais oficiais do município.

Figura 32- Divulgação da audiência pública



Figura 33- Audiência pública



Figura 34- Audiência pública



Figura 35- Audiência pública



Figura 36- Audiência pública



REFERÊNCIAS

- BARCELLOS, C; QUITÉRIO, L. A. Vigilância ambiental em saúde e sua implantação no Sistema Único de Saúde. **Revista Saúde Pública**, fev. 2006, vol. 40, nº.1. p.170-1771.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS**. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em 15 mai. 2023.
- BRASIL. Secretaria do Estado do Rio Grande do Sul. **Base de dados SINAN Dengue Online**. Disponível em:<<https://dengue.saude.rs.gov.br/>>. Acesso em 17 mai. 2023.
- BRASIL. Secretaria do Estado do Rio Grande do Sul. **Painel Coronavírus RS**. Disponível em:<<https://ti.saude.rs.gov.br/covid19//>>. Acesso em 17 mai. 2023.
- BRASIL. Secretaria do Estado do Rio Grande do Sul. **Monitoramento da Imunização Covid-19**. Disponível em:<<https://vacina.saude.rs.gov.br/>>. Acesso em 18 mai. 2023.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Resumo Técnico: **Censo Escolar da Educação Básica 2021**. Disponível em: <<https://qedu.org.br/escola/43071457-escola-municipal-de-ensino-fundamental-professor-antonio-jaskulski/censo-escolar>>. Acesso em 15 mai. 2023.
- HORBACH, R. et ai. Geologia da folha SH.22 (Porto Alegre) e parte das folhas SH.21 (Uruguaiana) e SI.22 (Lagoa Mirim). Levantamento de recursos naturais, v. 33. Fundação Instituto brasileiro de geologia e estatística, Rio de Janeiro , RJ, IBGE. 1986, 796p.
- HUSMAN, A. Províncias Hidrogeológicas do Estado do Ri Grande do Sul — RS. Acta Geológica Leopoldense — Série Mapas — mapa n. 2 UNISINOS, São Leopoldo. 127 p. — I mapa.1995
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA; IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>> Acesso em: 20 de março de 2023.
- MARSHALL, Rachel E.; FARAHBAKHS Khosrow. **Systems approaches to integrated solid waste management in developing countries**. Waste Management, Canada: Elsevier, v. 33, pag. 988-1003, 2013.
- PEREIRA. MJ., FEIJÓ, ÉJ., Bacia de Santos. Boletim de Geociências da Petrobrás, v.8,1, p. 219 234, 1994. PORTELA FILHO, C. V. & FERREIRA, F. J. F. Processamento e de dados aeromagnéticos da região central do Arco de Ponta Grossa (Bacia do Paraná). In: International Congress of the Brazilian Geophysical Society, Proceedings, 8. 2003. CD-Rom.
- PINTO V.M., HARTMANN L.A., SANTOS J.O.S., MCNAUGHTON N.J., WILDNER W. 2011. – Zircon U-Pb geochronology from the bimodal volcanic province support a brief eruptive cycle at ~ 135 Ma. Chemical Geology. 281:93-102

ROISENBERG, A. Petrologia e Geoquímica do vulcanismo ácido mezozóico da Meridional da Bacia do Paraná. Porto Alegre, 285p. (Tese-Doutorado). Instituto de Geodências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

SANTOS, Rita de Cássia de Jesus. **Políticas públicas e gestão de saneamento básico: uma análise do desenvolvimento de ações na cidade de Aracaju**. Aracaju, 2018.

SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE: SEMA - Secretaria Estadual do Meio Porto Alegre, 2002. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/>> Acesso em: 20 de março de 2023.

SECRETARIA DE ENERGIA, MINAS E COMUNICAÇÕES; SEMC - Disponível em: <<http://www.semc.gov.br/home/>> Acesso em: 20 de março de 2023.

WILDNER W., RAMPGRAB G.E., LOPES R. DA C., IGLESIAS C.M. DA F. 2005. – Mapa geológico do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, CPRM, escala 1:750.000. Wildner, W.; Orlandi F9., V.; Giffon I, L.E. 2004. Excursão Virtual aos Aparados da Serra, RS/SC : zpeaos geológicos e turísticos cânions do Itaimbezinho e Fortaleza. Disponível em: < <http://www.cprm.gov.br/Aparados/index.htm>>. Acesso em: 20 de março de 2023.

ANEXO I- LISTAGEM DOS POÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Quadro 1- Lista dos poços com localização, profundidade e vazão

NOME DO POÇO DA "SAC"	LOCALIZAÇÃO POÇO/ COORDENADAS/ Nº DA MATRICULA/ ÁREA DE OCUP./ TIPO DE ISOLAMENTO	PROFUNDIDADE/VAZÃO
LINHA CONCÓRDIA CENTRO	Daniel Jaskulski/Lat: -28,3611111- Long: - 54,6747222	160 Metros 5.000 litros/hora
LINHA HARMONIA SUL	Comunidade Santo Antônio/ Lat: - 28,3330550 - Long: - 54,7413440	160 Metros 5.000 litros/hora
LINHA HARMONIA CENTRO	João Wyzykowski/ Lat: - 28,2681110 -Long: - 54,7652700	180 Metros 7.000 litros/hora
LINHA CONCÓRDIA NORTE	Armando Andrzejewski/Lat: - 28,3911110 - Long: - 54,7250000 / 6M x 4M = 24M ² / ISOLAMENTO NÃO HÁ	120 Metros 6.000 litros/hora
LINHA BOM ASILO (SUL)	Vitória/ Francisco Jurawski/Lat: - 28,3347220 - Long: - 54,7663800	90 Metros 7.000 litros/hora
LINHA JACU NORTE	Valdemar Rigodanzo/ Lat: 28,1933330 - Long: - 54,8441680	116 Metros 4.000 litros/hora
LINHA JACU CENTRO (PÇ-01)	A identificar/Lat: -28,3241666 - Long: -54,9088880	145 Metros 2700 litros/hora
LINHA JACU SUL	Lote nº 56 L. Jacú/ Lat: -28,2147220 - Long: - 54,8319440/ Matrícula 2988- R1/ 60M ² - 6x10 / Isolamento Servidão Pública Administrativa, Lei 1.346 26/10/1993 (PREFEITURA)	61 Metros 10.000 litros/hora

LINHA SÃO MARCOS SUL	Vanilson Sallet/ Lat: - 28,1825000 - Long: - 54,9052710	81 Metros 5.000 Litros/hora
LINHA SÃO MARCOS CENTRO	Arlindo Tonin/Lat: - 28,1513880 - Long: -54,7927770	70 Metros 6.000 litros/hora
LINHA SÃO MARCOS OESTE	Jocir Dugatto Lat: - 28,1908333 - Long: - 54,7019440	70 Metros 6.000 litros/hora
LINHA BOM JARDIM CENTRO	Mario Rigodanzo/ Lat: - 28,1313888 - Long: - 54,7322220	120 Metros 20.000 litros/hora
LINHA BOM JARDIM NORTE	Afonso Andrzejewski Lat: - 28,3441660 - Long: 54,7347200	164 Metros 13.000 litros/hora
LINHA BOTOCUDOS CENTRO	Célio Bernardo/ Lat: -28,3733330 - Long:- 54,9225000	
LINHA BOTOCUDOS NORTE	Evaldo Machaeski Lat: - 28,2352777 - Long: - 54,6952700	86 Metros 8.000 litros/hora
LINHA BOM ASILO NORTE	Marta Ivanowski Kornowski/Lat: - 28,2205555 - Long:- 54,7177700 / 2M x 3M = 6M ² SEM TELA, SOMENTE POSTES.	70 Metros 70.000 litros/hora
LINHA CAMPO NOVO NORTE	Ivo Kapelinski /Lat: -28,1755056 - Long: - 54,5233867	80 Metros 10.000 litros/hora
LINHA CAMPO NOVO	Daniel Kapelinski/Lat: -28,1848777 - Long: -54,5243812	121 Metros 18.000 litros/hora
LINHA COQUERAL	Jorge Minetto/Lat: -28,2752174 - Long: - 54,5724738	90 Metros 12.000 litros/hora
LINHA DO MEL	Celso Snitowski/Lat: - 28,2526122 - Long: - 54,5487346	54 Metros 9.000 litros/hora

LINHA DO RIO SUL	Arnildo Rudi Mayer/Lat: - 28,1027597 - Long: - 54,5745216	120 Metros .000 litros/hora
LINHA DO RIO NORTE (ESCOLA) (CAR)	Lote 5A L ^a . 8 de Agosto/ Lat: - 28,0933997 - Long: - 54,5992097 Matrícula 2076 R7/ 100M ² 10x10/ Isolamento/Doação/ Lei 843 de 27/03/1987. (PREFEITURA)	140 Metros 10.000 litros/hora
LINHA PINHEIRO MACHADO CLUBE 29 DE JUNHO CNPJ 89.971.964/0001-90	Lote 22 L ^a Pinheiro Machado / Lat: - 28,2218766 - Long: - 54,5601709/ Matrícula 1975 R2 100M ² 10x10/ Isolamento/Compra e Venda CLUBE 29 DE JUNHO	136 Metros 7.000 litros/hora
LINHA PORTO ALEGRE (SOCIEDADE SALÃO PAROQUIAL) CNPJ 94.449.196/0001-40	Sociedade Salão Paroquial /Lat: - 28,2394427 - Long: - 54,5031871	100 Metros 6.500 litros/hora
LINHA PORTO ALEGRE NORTE	Lote 11 L. POA Norte/ Lat: - 28,2099432 - Long: - 54,510562/ Matrícula 2811 R03/ 125 m ² 10x12,5 Isolamento/ Desapropriação amigável- Decreto n ^o 2193 de 21/08/2006 (PREFEITURA)	
LINHA RIO BRANCO	Vicente Kolankiewicz Lat: - 28,1970938 - Long: - 54,5621231	140 Metros 6.000 litros/hora
LINHA SANTANA (ESCOLA) (CAR)	Lote 2 L ^a Ceroula/ Lat: - 28,1837982 - Long: - 54,4948631 Matrícula/ 3771 R1 100M ² 10x10/ Isolamento/ Uso Capião/Sentença 28/11/1988. (PREFEITURA)	118 Metros 3.500 litros/hora

LINHA SECA (ESCOLA) (CAR)	Lote 20 L ^a Viola/Lat: - 28,1460627 - Long: -54,5166741/ Matrícula 1768 R 5/ 100M ² 10x10/ Isolamento/ Doação Condicional/ Lei estadual 13.565 de 15/12/2010 (PREFEITURA)	
LINHA SECA SUL	A IDENTIFICAR Lat: - 28,1561362 - Long: - 54,5063385	60 Metros 1 0.000 litros/hora
LINHA TAPERA (ZICA) (PÇ-01)	DENIT OU PICHURLat: - 28,1550389 - Long: -54,5573671	
LINHA TAPERA NORTE	Lote 05 L. Tapera/ Lat: -28,1487907 - Long: - 54,5384614/ Matrícula 2923 R07/125M ² - 10x12,5 / Isolamento Desapropriação amigável, Decreto 2.038 de 17/05/2004 (PREFEITURA)	80 Metros 6.500 litros/hora
LINHA TIMBÓ NORTE (ENTRE ESCOLA E COOPERMIL)	Sergio Polanczyk/ Lat: -28,2495986 Long: -54,5151911	
LINHA TIMBÓ CENTRO	Aloisio Grzyboski Lat: - 28,2302790 - Long: - 54,5239069	
LINHA TIMBÓ SUL	Clemente Dallet (FALECIDO) Lat: - 28,2633169 - Long: 54,5236030	94 Metros 6.000 litros/hora
LINHA VIOLA	Proprietário a identificar na matrícula 1763/ Lote 14 L. Viola/ Lat: - 28,1393239 - Long: -54,5022739 Matrícula 1763/ Ocupação/ Isolamento/ Cessão de Uso Lei 1.691 de 22/06/1999	
LINHA TAPERA/ BOM AZILO	Marcos Urbanski/Lat: -28,1941672 - Long: -54,7177200	
LINHA CEDRO (CAR)	Lote 32 L ^a Cedro/Lat: - 28,5166660 - Long: - 54,6558333/ Matrícula 213 R1 100M ² 10x10 Isolamento/ doação Lei 429 de 14/07/1978 (PREFEITURA)	140 Metros 4.000 litros/hora

LINHA HARMONIA NORTE (ESCOLA) (CAR)	Lote 2 da L ^a Harmonia Norte/ Lat: - 28,1694440 - Long: 54,7555500/ Matricul 1135 R1/ 100M ² 10x10/ Isolamento/Doação/ Lei 493 de 04/09/1979. (PREFEITURA)	130 Metros 10.000 litros/hora
LINHA BOM ASILO CENTRO	Lote nº 15 L. Bom Asilo Lat: - 28,1370780 - Long: -54,5864180 Matrícula nº 1.100 R 12 - 10M x 10M = 100 ² Isolamento/ COMODATO Com registro na matrícula (PREFEITURA)	
PASSO DOS VIOLA	Mario Kelpinski	
LINHA HARMIONIA NORTE BR 392	Eugênio Binkowski ou Albino Golombiewski/Lat: - 28,1333680 - Long: -54,6920800	
LINHA BOM JARDIM SUL (PÇ-02)	Tarcisio Zorzo Lote 44 L ^a Bom Jardim/ lat: - 28,0739000 .long: 54,411000/Matrícula 2493 R 3 ou 03/ 100M ² Isolamento/ Propriedade Particular.	
LINHA TAPERA (GILDO) (PÇ-02)	Lote nº 16 L. Tapera/ Lat: - 28,1581000 Long: -54,5533000 Matrícula 4336 R 02/ 3x10 30M ² / Isolamento/ Sem Termo de Cessão de Uso/GILDO CARVALHO/ COMODATO SEM REGISTRO NA MATRÍCULA	
LINHA JACÚ CENTRO (FABIO) PÇ-02	Lote 36 L ^a Jacú/L. Jacú Lat: - 28,1431000 Long: - 54,6510000 Matrícula 2742 3x38 114M ² / Fábio da Silva Witkowski COMODATO SEM REGISTRO NA MATRÍCULA	

LINHA CONCÓRDIA NORTE NOVO (SUL)		
LINHA SECA (LESTE A ESCOLA)		
LINHA JACÚ CENTRO (NOVO)		
LINHA SECA NOVO		
LINHA SANTA ANA (LESTE A ESCOLA) CLAUDIO KAPELINSKI		

ANEXO II- IMAGENS DOS POÇOS E CAIXAS DE ÁGUA NA ZONA RURAL

Figura 1- Poço e caixa de água localizados na Concórdia Norte



Figura 2- Poço e caixa de água localizados na Harmonia Centro



Figura 3- Poço e caixa de água localizados na Bom Asilo Sul



Figura 4-Poço e caixa de água localizados na Jacu Sul



Figura 5- Poço e caixa de água localizados na São Marcos Sul



Figura 6- Poço e caixa de água localizados na São Marcos Centro



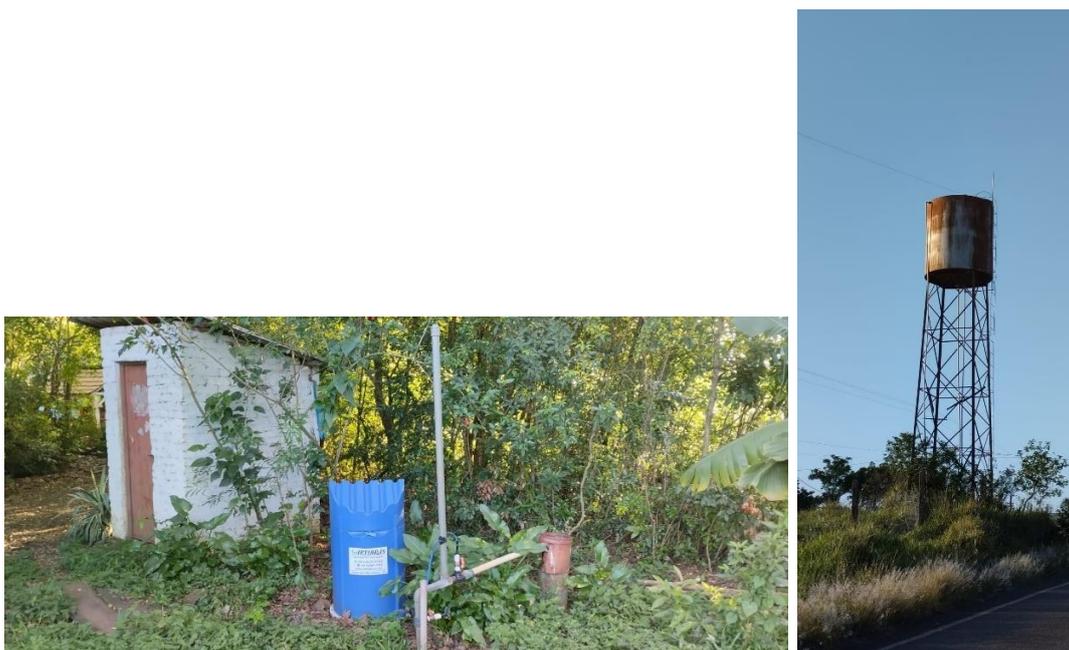
Figura 7- Poço e caixa de água localizados na São Marcos Oeste



Figura 8- Poço e caixa de água localizados na Bom Jardim Centro



Figura 9- Poço e caixa de água localizados na Bom Jardim Norte



ANEXO III- FOTOS DAS REUNIÕES

Figura 1- Primeira reunião 16/01/2023



Figura 2 - Segunda reunião com secretários dos municípios 08/05/2023



Figura 3 - Primeira reunião com o comite executivo 06/09/2023



Figura 4 - segunda reunião do comite executivo 18/10/2023

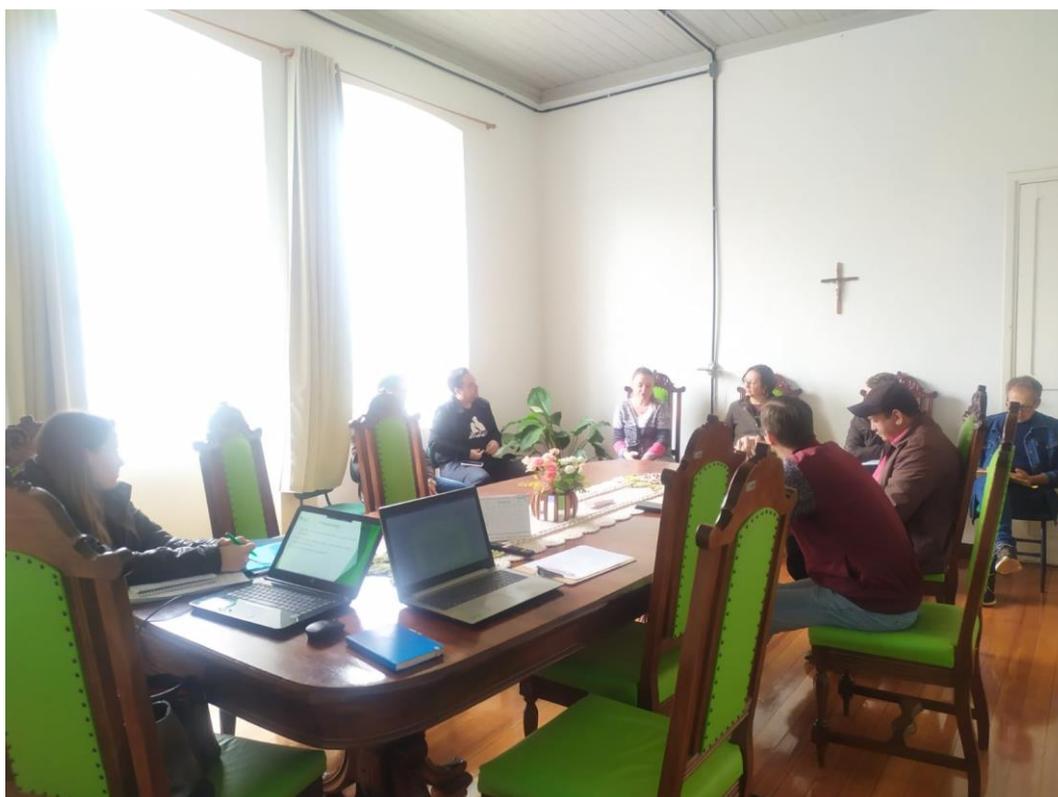


Figura 5 - segunda reunião do comite executivo 18/10/2023



Figura 6- Terceira reunião do comitê executivo 09/11/2023



Figura 7 - Reunião com mulheres dos clubes de mães urbanos do município



ANEXO IV- ATAS DAS REUNIÕES DO ANEXO IV- ATAS DAS REUNIÕES DO

Ata de reunião

Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB)

Aos seis dias do mês de setembro do ano de 2023 às 15:00 horas, na sala de reuniões da Secretaria Municipal de Educação do município de Guarani das Missões, reuniram-se os membros do comitê de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e a equipe Técnica da empresa Ambiental Missões responsável pela revisão. Na reunião foram apontados a fundamentação legal para a revisão, alguns conceitos básicos no que dizem respeito a Revisão do Plano de Saneamento Básico, além do cronograma inicialmente proposto e aprovado que deverá ser alterado. Após isso foram explanados alguns dados do censo demográfico de 2022 já disponíveis, além de dados de abastecimento de água potável, sistema de esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos que constam nas bases de dados governamentais. Também foram exibidos alguns dados de doenças veiculação hídrica, dados de dengue e sobre Covid-19 no município de Guarani das Missões.

Logo em seguida foram apresentados os próximos passos na revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB): finalizar o diagnóstico da situação atual do saneamento básico; propor metas e objetivos para o saneamento básico no município de Guarani das Missões/RS; a partir das metas e objetivos propostos, propor programas, projetos e ações para sua efetivação; propor ações para emergências e contingências.

Após as explicações foi aberto ao comitê um espaço para sugestões e dúvidas, onde surgiram algumas dúvidas quanto aos dados doenças de veiculação hídrica.

Após questionada quanto as campanhas de conscientização quanto a dengue, os presentes confirmaram que há campanhas no município.

Quanto a coleta de resíduos foi frisada a importância da coleta seletiva e da importância da educação ambiental.

Quanto ao esgotamento sanitário foi levantado os problemas enfrentados em algumas residências e comércios do município, que muitas encontram-se cheias e vazando em vias públicas. E levantada novas tecnologias de tratamento de esgoto disponíveis no mercado que poderiam ser implantadas no município. E quanto a limpeza das fossas surgiu a possibilidade de contratação de uma empresa para fazer o esgotamento sanitário das residências após um levantamento.

Quanto ao novo cronograma fica definido para dezembro de 2023 a entrega e aprovação do PMSB.

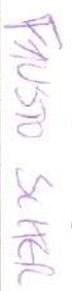
Quanto aos poços do interior (42 poços) estão sendo coletados dados e registros fotográficos que precisam ser incluídas no PMSB.

Ainda foi salientado a importância do comitê para a busca dos dados e finalização do PMSB.

A próxima reunião fica definida para a primeira semana de outubro de 2023.

Nada mais havendo constar os presentes assinam o anexo 1.

ANEXO 1

Nome	Entidade	Assinatura
Adilson da Silva	Representante da Secretaria Municipal da Área da Saúde	
Alexia Elisa Jung Engel	Responsável Técnico da Revisão	
Aline Kluczniak Coletto	Membro do Conselho Municipal de Assistência Social	
Carisiane Duzinski Jaroczewski	Coordenadora Geral do PMSB	
Cariane Teikowski Roslanie	Representante do Escritório da EMATER local	
Eliane Bernat Peres	Responsável pelos Projetos/Planejamentos	
Fagner Felipe Rockembach	Representante da Câmara de Vereadores	
Fausto Scher	Responsável Técnico do PMSB/ Fiscal de Obras, Posturas e outros	
Jair Maders	Representante pela Prestação de Serviço de Água-CORSAN	
Juliana Pawlowski	Assessora Jurídica	

Leonardo Szirwelski	Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais	
Márcio Roberto Hanus	Secretário Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Marcio Hanus
Maria Nunes	Representante do Clube de Mães	
Moacir Karlec	Representante de Organizações da Sociedade Civil-ACIS	
Moisés Darceli Marzewski	Secretário Municipal Área da Educação	
Paulo César Chavanki Pavolwski	Técnico Agrícola	Paulo Cesar Chavanki Pavolwski
Sandro Selvino dos Santos	Membro do Conselho de Meio Ambiente	Sandro Selvino dos Santos
Scheila Carmen Meinerz	Enfermeira	
Tamara Limpias Terrazas Binkowski	Membro do Conselho Municipal de Saúde	
Tatiane Daiane Muzialowski	Membro do Conselho Municipal de Educação	
Danieli Massalai Paulus	Equipe Técnica	Danieli Massalai Paulus
<i>Spede Polanski</i>	<i>Setor de Patamônia</i>	<i>Spede Polanski</i>

Paulo A. Wada	Selon de Patrimônio	
Daniel P. Scavini	Verificação de Administrativos	

Ata de reunião

Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB)

Aos 18 dias do mês de outubro do ano de 2023 às 15:15 horas, na sala de reuniões da Secretaria Municipal de Educação do município de Guarani das Missões, reuniram-se os membros do comitê de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e a equipe Técnica da empresa Ambiental Missões responsável pela revisão, para a segunda reunião.

Iniciou-se a reunião apresentado o novo cronograma de execução o qual foi estendido até dezembro de 2023, após foi feita uma leitura das metas e objetivos propostos no plano de 2011 para o saneamento básico sendo quais foram atendidas, parcialmente atendidas e quais não foram atendidas conforme passado pela administração municipal. E posteriormente foram apresentadas as novas metas e objetivos propostos para os quatro eixos do saneamento básico.

Por fim foram apresentados os próximos passos da revisão para o comitê e iniciou-se as sugestões para melhorias e implantação do plano.

Quanto ao eixo dos resíduos sólidos levantou-se a ideia de instalação de containers para a coleta de lixo. E Para a implementação da coleta seletiva foi sugerida iniciar uma campanha intensa para separação e coleta do lixo conforme cronograma de coleta. Quanto a coleta do lixo no interior existe um cronograma para a coleta do lixo no interior do município, que ocorre uma vez por mês, mas é necessário que seja melhor divulgado para a população do município.

Quanto ao abastecimento de água potável as metas e objetivos propostos foram aceitos pelo comitê.

Quanto ao esgotamento sanitário a meta de promover a readequação do tratamento deve ser incentivado o tratamento de esgotamento sanitário eficiente individual, a partir de lei municipal em novas construções.

Quanto ao eixo de drenagem urbana foi sugerido retirar o termo “macrodrenagem” da primeira meta e objetivo.

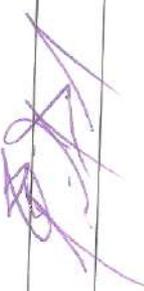
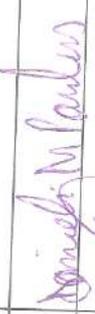
A próxima reunião ficou marcada para o dia 08 de novembro, as 14:00 horas com o objetivo de apresentar as metas para as representantes de cada bairro do município.

Nada mais havendo constar os presentes assinam o anexo 1.

Guarani das Missões, 18 de outubro de 2023.

ANEXO I

Nome	Entidade	Assinatura
Adilson da Silva	Representante da Secretaria Municipal da Área da Saúde	
Alexia Elisa Jung Engel	Responsável Técnico da Revisão	
Aline Klucznik Coletto	Membro do Conselho Municipal de Assistência Social	
Carisiane Duzinski Jaroczewski	Coordenadora Geral do PMSB	
Catiane Teikowski Roslanie	Catiane Teikowski Roslanie: Representante do Escritório da EMATER local	
Eliane Bernat Peres	Responsável pelos Projetos/Planejamentos	
Fagner Felipe Rockembach	Representante da Câmara de Vereadores	
Fausto Scher	Responsável Técnico do PMSB	
Fausto Scher	Fiscal de Obras, Posturas e outros	
Jair Maders	Representante pela Prestação de Serviço de Água-CORSAN	
Juliana Pawlowski	Assessora Jurídica	
Leonardo Szinvelski	Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais	
Márcio Roberto Hamus	Secretário Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	

Maria Nunes	Representante do Clube de Mães	
Moacir Karlec	Representante de Organizações da Sociedade Civil-ACIS	
Moisés Darecli Marczewski	Secretário Municipal Área da Educação	
Paulo César Chavanki Pavolwski	Técnico Agrícola	
Sandro Selvino dos Santos	Membro do Conselho de Meio Ambiente	
Scheila Carmen Meinerz	Enfermeira	
Tamara Limpias Terrazas Binkowski	Membro do Conselho Municipal de Saúde	
Tatiane Daiane Muzialowski	Membro do Conselho Municipal de Educação	
Danieli Massalai Paulus	Equipe Técnica	
Omara B. Savini	Ass. Administração	
Equipe Pedagogica	Sector de Administração	

Ata de reunião

Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB)

Aos 9 dias do mês de novembro do ano de 2023 às 15 horas e 40 minutos, na sala de reuniões da Secretaria Municipal de Educação do município de Guarani das Missões, reuniram-se os membros do comitê de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e a equipe Técnica da empresa Ambiental Missões responsável pela revisão, para a terceira reunião.

Nesta reunião foram apresentadas os programas, projetos e ações propostas, sendo divididas em horizonte temporais sendo: permanente (P): ações permanentes ao longo dos 10 anos Emergencial (E): até 1 ano Curto prazo (C): 1 a 3 anos Médio prazo (M): 3 a 6 anos Longo prazo (L): 6 a 10 anos.

Sugerido pelo comitê a criação de programas de fomento para incentivo de cisternas promovido pelo do governo municipal, criação de um departamento de meio ambiente para gerir o assunto.

Sendo a próxima reunião o dia 7 dezembro, com horário a ser definido, sendo a audiência pública e com convocação do comitê.

Nada mais havendo constar os presentes assinam o anexo 1.

Guarani das Missões, 09 de novembro de 2023.

ANEXO 1

Nome	Entidade	Assinatura
Adilson da Silva	Representante da Secretaria Municipal da Área da Saúde	
Alexia Elisa Jung Engel	Responsável Técnico da Revisão	<i>Alexia Engel</i>
Aline Klucznik Coletto	Membro do Conselho Municipal de Assistência Social	
Carisiane Duzinski Jaroczewski	Coordenadora Geral do PMSB	
Catiane Teikowski Roslanic	Catiane Teikowski Roslanic: Representante do Escritório da EMATER local	<i>Catiane</i>
Eliane Bernat Peres	Responsável pelos Projetos/Planejamentos	
Fagner Felipe Rockembach	Representante da Câmara de Vereadores	
Fausto Scher	Fiscal de Obras, Posturas e outros	
Jair Maders	Representante pela Prestação de Serviço de Água-CORSAN	
Juliana Pawlowski	Assessora Jurídica	
Leonardo Szinvelski	Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais	
Márcio Roberto Hanus	Secretário Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	
Maria Nunes	Representante do Clube de Mães	

Moacir Karlec	Representante de Organizações da Sociedade Civil-ACTS	
Moisés Darceli Marczewski	Secretário Municipal Área da Educação	
Paulo César Chavanki Pavolwski	Técnico Agrícola	
Sandro Selvino dos Santos	Membro do Conselho de Meio Ambiente	
Scheila Carmen Meinerz	Enfermeira	
Tamara Limpias Terrazas Binkowski	Membro do Conselho Municipal de Saúde	
Tatiane Daiane Muzialowski	Membro do Conselho Municipal de Educação	
Danieli Massalai Paulus	Equipe Técnica	Danieli Vanda Paulus BD
Dionisio B. Scaramin	Sec. Administração	
Fernando R. de Souza	História	Fernando R. de Souza

Ata de reunião

**Audiência pública de aprovação da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico
(PMSB)**

Aos vinte e quatro dias do mês de janeiro de 2024, às 19:00h, reuniram-se no auditório Sagrada Família, no município de Guarani das Missões, para audiência pública para aprovação da revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), que aconteceu durante o ano de 2023.

No ato foi apresentado uma síntese da situação atual para os quatro eixos do saneamento básico, sendo esses, abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem pluvial urbana e manejo de resíduos no município, em seguida as metas, objetivos, programas, projetos e ações-propostos na revisão do PMSB 2023.

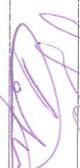
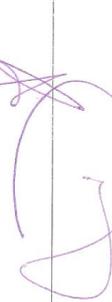
Após a apresentação foi aberto espaço para dúvidas e sugestões dos presentes, sem manifestação dos presentes.

Por fim aprovado a Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB)

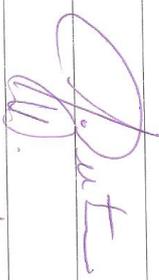
Nada mais havendo constar os presentes assinam o anexo 1.

Guarani das Missões, 24 de janeiro de 2024.

Lista de presença apresentação do Plano Municipal de Saneamento Básico

Nome	Entidade/secretaria	Assinatura
Mosier Horus	Secretaria Agricultura.	
Felipe Horus		Felipe Horus
Raulo Cesar Barbosa	Secretaria Agricultura	
Caiovan D. Juregulski	Secretaria Agricultura	cd.
Ririne Novicki	VEREADOR	
Josiane Furtado	PREFEITO	
Secundo Mastaler	Vice - Prefeito	
Marys Morquilha	Secretaria Spec	
Adilson Rossi	Set. Saneam	
SARLO Ostrowski	Paulo Jansen L. Set. Aterros	

Lista de presença apresentação do Plano Municipal de Saneamento Básico

Nome	Entidade/secretaria	Assinatura
Rodrigo Dutra		
Luziana B. Severina	Secretaria de Administração	
Daniela Passolin Paulus	Fiscalia Fiscal	Daniela Passolin Paulus
Alexia Valia syng Tengst	Ambiental Juizes	Alexia Valia syng Tengst

Reunião com as mulheres para o PMSB

Início 14:08

abertura para discussão 14:29

pontos levantados

- Já existia coleta seletiva, e foi extinta
- Instalar lixeiras, containers seria uma solução (bairro Santa Teresa)
- Problema do esgoto do restaurante no centro da cidade
- Falta de **FISCALIZAÇÃO** por parte da prefeitura
- Lixo acumulado em praça pública
- Sentiram falta de alguém da vigilância sanitária na reunião
- O recolhimento de lixo não está acontecendo e está deixando a desejar
- A população não sabe como está funcionando a coleta de lixo

2 vezes úmido e 1 seco

- Quando acontece a roçada ou poda na cidade não há recolhimento dos resíduos o que potencializa o crescimento rápido novamente.
- O código de obras prevê multa para esgoto a céu aberto.
- Coleta de vidros
- Animais soltos na cidade
- Terrenos baldios no centro da cidade (secretário apresentou que há um projeto de notificação e multa para os proprietários)
- Campanha de arborização na cidade
- Precisa melhorar a forma de comunicação (radio / facebook)
- Arborização e limpeza do leito dos rios
- Lixeiras padronizadas no município

Fim da reunião 15:20.

LISTA DE PRESENÇA APRESENTAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO

Nome	Bairro/Comunidade	Assinatura
Nelsi T. Malechik	Rua Yocío Bazarotto Bairro - Sempá.	
Ana Maria M. Pustis	B. Centro - G.M	
Ana Baier	Bairro SPT teresa	B
Lina Santos	Bairro Santa teresa	Lina
Cairiane D. Jozzevich	Prefeitura	cdj
Teressinha v. galbanski	Bairro Santa Fé	Teressinha
Teressinha d. C. B. Wönger	B. Santa Fé	B. Wönger
Cláudia Barden Halankiewicz	R. São Miguel, centro	Cláudia
Maria Neres Galvão	Bairro Santa Fé	

LISTA DE PRESENÇA APRESENTAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO

Nome	Bairro/Comunidade	Assinatura
Simoni R K Godkowsky	Parraga	Simoni R K Godkowsky
Helaine Higson Nijedal	Clube Mães Guararamano	HM
Tereza K. Rosa	Clube Mães Guararamano	Rosa
Cubalia ds. Wormer	Clube Monte Claro	Cubalia W.
Índia da Pagedanga	Clube de Mães Monte Claro	Índia
Tânia Maria Marques Gioielli	Clube de mães Guararamano	Tânia Gioielli
Ernando Pereira de Souza		Ernando P. de Souza

ANEXO VI- ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)



Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO **Participação Técnica:** INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO **Motivo:** NORMAL

Contratado

Carteira: RS242483 **Profissional:** ALEXIA ELISA JUNG ENGEL **E-mail:** engel.ale@gmail.com
RNP: 2219264785 **Título:** Engenheira Sanitarista e Ambiental
Empresa: JUNG, REIS E MASSALAI ENGENHARIA LTDA **Nr.Reg.:** 246619

Contratante

Nome: MUNICÍPIO DE GUARANI DAS MISSÕES **E-mail:** administracao@guaranidasmissoes.rs.gov.br
Endereço: RUA BOA VISTA 265 **Telefone:** (55) 3353-1200 **CPF/CNPJ:** 87613030000151
Cidade: GUARANI DAS MISSÕES **Bairro.:** CENTRO **CEP:** 97950000 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE GUARANI DAS MISSÕES **CPF/CNPJ:** 87613030000151
Endereço da Obra/Serviço: Rua BOA VISTA 265 **CEP:** 97950000 **UF:** RS
Cidade: GUARANI DAS MISSÕES **Bairro:** CENTRO
Finalidade: AMBIENTAL **Vlr Contrato(R\$):** 8.900,00 **Honorários(R\$):** 890,00
Data Início: 02/01/2023 **Prev.Fim:** 31/12/2033 **Ent.Classe:**

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Plano	REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEMAENTO BÁSICO CONFORME		
Plano	LEI FEDERAL Nº 11.445/2007 E LEI FEDERAL Nº14.026/2020		
Assessoria	REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
Estudo	SANEAMENTO BÁSICO		

ART registrada (paga) no CREA-RS em 23/01/2023

Documento assinado digitalmente
gov.br
 ALEXIA ELISA JUNG ENGEL
 Data: 02/02/2024 10:39:14-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Local e Data

ALEXIA ELISA JUNG ENGEL
 Profissional

De acordo

 MUNICÍPIO DE GUARANI DAS MISSÕES
 Contratante

Jerônimo Jaskolski
 Prefeito Municipal
 Guarani das Missões - RS

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



Tipo: OBRA OU SERVIÇO **Participação Técnica:** EQUIPE **ART Vínculo:** 12380835
Convênio: NÃO É CONVÊNIO **Motivo:** NORMAL

Contratado

Carteira: RS245503 **Profissional:** DANIELI MASSALAI PAULUS **E-mail:** ddmassalai@gmail.com
RNP: 2219586227 **Título:** Engenheira Agrônoma
Empresa: AMBIENTAL MISSÕES ENGENHARIA LTDA. **Nr.Reg.:** 246619

Contratante

Nome: PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES **E-mail:** administracao@guaranidasmissoes.rs.gov.br
Endereço: RUA BOA VISTA 265 **Telefone:** 5533531200 **CPF/CNPJ:** 87613030000151
Cidade: GUARANI DAS MISSÕES **Bairro.:** CENTRO **CEP:** 97950000 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES **CPF/CNPJ:** 87613030000151
Endereço da Obra/Serviço: Rua BOA VISTA 265 **CEP:** 97950000 **UF:** RS
Cidade: GUARANI DAS MISSÕES **Bairro:** CENTRO **Honorários(R\$):** 890,00
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES **Vlr Contrato(R\$):** 8.900,00 **Ent.Classe:**
Data Início: 02/01/2023 **Prev.Fim:** 31/12/2033

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Plano	REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CONFORME		
Plano	LEI FEDERAL Nº 11.445/2007 E LEI FEDERAL Nº 14.026/2020		
Assessoria	REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
Estudo	SANEAMENTO BÁSICO		

ART registrada (paga) no CREA-RS em 29/11/2023

Documento assinado digitalmente
gov.br DANIELI MASSALAI PAULUS
 Data: 02/02/2024 11:03:33-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima DANIELI MASSALAI PAULUS Profissional	De acordo <i>Jerônimo Fekalhi</i> PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES Contratante
--------------	---	--

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

Jerônimo Fekalhi
 Prefeito Municipal
 Guarani das Missões - RS