ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOSSOROCA
PALÁCIO MUNICIPAL "JOÃO CÂNDIDO DUTRA"

REVISÃO

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE BOSSOROCA-RS

BOSSOROCA, 2026.

Sumário

1. Introdução 6
2. Identificação dos agentes envolvidos....6
2.3 Grupo executivo coordenador....7
2.4 Comitê de coordenação....8
2.5 Participação social no processo de elaboração e revisão do plano....8
3. Caracterização territorial....8
3.1 Breve caracterização física do município....8
3.2 Infraestrutura urbana e saneamento básico....9
3.3 Aspectos socioeconômicos relacionados à infraestrutura 10
3.4 Crescimento urbano e expansão territorial....11
3.5 Climatologia 11
3.6 Geologia 12
3.7 Solo 12
3.8 Relevo....13
3.9 Recursos Hídricos....14
3.9.1 Recursos Hídricos Superficiais: Aspectos Locais....16
4 Indicadores Sociais....17
4.1 Produto Interno Bruto....17
4.2 IDH – Índice de Desenvolvimento Humano....17
4.3 Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE) 18
4.4 Índice de Gini....19
4.5 Produção agrícola....19
4.6 Produção animal 20
5 Organização dos 4 (quatro) serviços de saneamento básico 21
5.1 Abastecimento de água 21
5.1.1 Descrição geral do sistema de abastecimento de água existente. 21
5.1.2 Qualidade da Água Distribuída....32
5.1.3 Aspectos relacionados à problemática do abastecimento de água potável....36
5.1.4 Estudos Existentes 36
5.1.5. Informações Operacionais....37
5.2 Esgotamento Sanitário....37
5.2.1 Estudo das Contribuições....37
5.3 Manejo de águas pluviais 38
5.3.1 Caracterização pluviométrica 38
5.3.2. Rede de drenagem pluvial existente....38
5.3.3 Micro Drenagem....39
5.3.4 Caracterização e cadastro da rede de drenagem urbana 43
5.3.5 Macro Drenagem 44
5.3.6 Problemas de Drenagem....44
5.3.7 Critérios técnicos para futuras intervenções....46
5.3.8 Habitações em áreas inadequadas....46
5.4 Manejo de resíduos sólidos....46
5.4.1 Resíduos Domésticos 46
5.4.2 Resíduos de Poda 48
5.4.3 Resíduos da Construção Civil....48
5.4.4 Resíduos das atividades agrícolas e de pecuária 48

5.4.5 Gordura animal e vegetal 49
5.4.6 Resíduos de serviço de Saúde....49
5.4.7 Resíduos Especiais (eletrônicos, pilhas, lâmpadas fluorescentes) 49
5.4.8 Considerações sobre coleta seletiva e logística reversa 49
5.4.9 Resíduos industriais 50
5.4.10 Resíduos volumosos....50
5.4.11 Taxa de coleta de lixo 50
5.4.12 Sustentabilidade financeira dos serviços de manejo de resíduos sólidos 51
5.4.13 Passivos ambientais....52
6. Programas, projetos, ações e metas para universalização....52
6.1 Abastecimento de água 52
Meta de universalização 52
6.1.1 Curto prazo (1 a 4 anos)....52
Metas 52
Ações....52
Indicadores 53
Estimativa de investimento 53
6.1.2 Médio prazo (4 a 8 anos) 53
Metas 53
Ações....53
Indicadores 53
Estimativa de investimento 54
6.1.3 Longo prazo (8 a 20 anos)....54
Meta....54
Ações....54
Indicadores 54
6.2 Esgotamento sanitário 54
Meta de universalização 55
6.2.1 Curto prazo (1 a 4 anos)....55
Metas 55
Ações....55
Indicadores 55
Estimativa de investimento 55
6.2.2 Médio prazo (4 a 8 anos)....56
Metas 56
6.2.3 Longo prazo (8 a 20 anos)....56
Meta....56
6.3 Resíduos Sólidos....56
Meta de universalização 56
6.3.1 Curto prazo (1 a 4 anos)....57

Metas 57
Ações 57
Indicadores 57
Estimativa de investimento 57
6.3.2 Médio prazo (4 a 8 anos) 57
Metas 57
Ações 58
Indicadores 58
Meta 58
Ações 58
Indicadores 58
6.3.4 Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem 58
Metas 59
Indicadores 59
Ações 59
6.3.5 Programa de inclusão socioeconômica de catadores 59
6.3.5.1 Diretrizes 60
Metas 60
Indicadores 60
Ações complementares 60
6.3.6 Sustentabilidade econômico-financeira dos serviços 61
6.4 Drenagem urbana e manejo de águas pluviais 61
Meta de universalização 62
6.4.1 Curto prazo (1 a 4 anos) 62
Metas 62
Ações 62
Indicadores 62
6.4.2 Médio prazo (4 a 8 anos) 62
Metas 62
Ações 63
6.4.3 Longo prazo (8 a 20 anos) 63
Meta 63
Ações 63
6.5 Considerações sobre viabilidade econômico-financeira 63
6.5.1 Integração com os instrumentos de planejamento municipal 63
6.5.2 Soluções consorciadas e compartilhadas 64
6.6 Medidas de adaptação a eventos extremos e mudanças climáticas 65
6.6.1 Abastecimento de água 65

6.6.2 Esgotamento sanitário 65
6.6.3 Drenagem urbana 65
6.6.4 Resíduos sólidos 66
6.6.5 Gestão integrada e resposta a eventos extremos 66
7 Ações de emergência e contingência 66
8 Sistema de Monitoramento, Indicadores e Avaliação 67
Indicadores de acompanhamento 67
8.5 Periodicidade de avaliação 68
8.6 Metas e prazos de revisão do plano 68
8.7 Transparência e controle social 68
9 Referências: 70
ANEXOS 72

1. Introdução

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Bossoroca foi publicado através do Decreto N° 4334, de 30 de dezembro de 2013, e está disponível no endereço eletrônico: https://www.bossoroca.rs.gov.br/site/leis/80869-plano- municipal-de-saneamento-basico-e-gestao-integrada-de-residuos-solidos-diagnostico- do-saneamento-basico-e-gestao-integrada-de-residuos-solidosbossoroca-rs.

O alcance previsto do PMSB foi de vinte anos, a contar do ano 2014. Segundo a legislação em vigor, Lei Federal nº 11.445/2007, deverá ser realizada revisões periódicas, considerando que o desenvolvimento populacional e ocupacional poderá variar em função, principalmente, das mudanças do cenário econômico. Sua primeira revisão foi estabelecida através da Lei nº 4.796, de 21 de dezembro de 2022.

O presente estudo busca revisar e atualizar as informações do diagnóstico, identificar o atendimento das metas propostas inicialmente, rever e estabelecer novas ações de saneamento, com a participação popular, atendendo aos princípios da política nacional de saneamento básico, com vistas à melhoria da salubridade ambiental, proteção dos recursos hídricos e promoção da saúde pública do **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS,** na persecução das soluções para os problemas encontrados na prestação dos serviços públicos de saneamento básico, que é composto por quatro eixos:

- abastecimento de água;
- esgotamento sanitário;
- limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- manejo de águas pluviais.

2. Identificação dos agentes envolvidos

A implementação, acompanhamento e revisão deste plano são de responsabilidade do Poder Público Municipal, por meio de suas estruturas administrativas, em articulação com demais órgãos e entidades envolvidas.

2.2 Responsáveis por eixo do saneamento

A execução das ações está organizada por eixos, com definição de responsabilidades institucionais:

- Abastecimento de água: A Corsan é responsável pelo abastecimento de água na área urbana, enquanto a Secretaria Municipal de Obras e Trânsito é responsável pelo abastecimento de água na área rural, onde atua junto a Secretaria Municipal de Saúde, que realiza os testes de qualidade da água;
- Esgotamento sanitário: A Corsan é responsável pelo esgotamento sanitário, conforme o novo Plano Regional de Água e Esgoto (PRAE). Junto a Corsan, a Secretaria Municipal de Obras e Trânsito e o Setor de Fiscalização do Município atuam como órgãos fiscalizadores.
- Drenagem urbana: A Secretaria Municipal de Obras e Trânsito é responsável pelas obras de infrasestrutura urbana, que incluem as intervenções na drenagem urbana;
- Gestão de resíduos sólidos: A Secretaria Municipal de Obras e Trânsito e a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente são responsáveis pela gestão dos resíduos sólidos.

Cada órgão ou setor atua no âmbito de suas competências, sendo responsável pela execução, controle e prestação de informações relativas aos serviços sob sua responsabilidade.

2.3 Grupo executivo coordenador

O Decreto nº 6.188, de 04 de maio de 2026, que revoga o Decreto nº 5.495 de 10 de setembro de 2021 e cria o grupo executivo coordenador geral da Política Municipal de Saneamento Básico – PMSB, responsável técnico e o comitê de coordenação para o processo de revisão do Plano Municipal de saneamento básico e gestão integrada de resíduos sólidos e dá outras providências, traz os seguintes membros:

Coordenador Geral: Marcelo Andres Aquino, Secretário Municipal de Obras.

Secretaria Municipal de Obras: Antônio Luiz Vernier Kohler.

Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente: Renata Ferreira Marques.

Assessoria Técnica de Engenharia: Talita Siqueira da Luz.

Fiscalização: Andrieli dos Santos.

Fiscalização Ambiental: Mario Santos Nunes.

Procurador Jurídico: Fernando Heck.

2.4 Comitê de coordenação

Constituído conforme Portaria nº 298, de 04 de maio de 2026, que designa integrantes do comitê de coordenação para revisão do plano municipal de saneamento básico e gestão integrada de resíduos sólidos:

Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente: Renata Ferreira Marques.

Vigilância Sanitária: Terezinha das Graças Cogo Lançanova.

Representante CORSAN: Robson Pedroso Nascimento.

Representante da Comunidade: Jociane Cristina de Carli Nascimento.

Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais: Valdemir Damacena Leal.

2.5 Participação social no processo de elaboração e revisão do plano

O processo de elaboração e revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Bossoroca contou com mecanismos de participação e controle social, assegurando o envolvimento da população, representantes institucionais e demais interessados.

Durante o desenvolvimento do plano foram realizadas reuniões técnicas, atividades de discussão e audiência pública para apresentação, análise e manifestação da comunidade acerca das diretrizes, diagnóstico, programas, ações e metas propostas.

A participação social ocorreu de forma a garantir transparência, acesso à informação e possibilidade de contribuição da sociedade no processo de planejamento das políticas públicas de saneamento básico.

Os registros das reuniões (atas/documentos comprobatórios) encontram-se anexados ao presente plano.

3. Caracterização territorial

3.1 Breve caracterização física do município

A área de abrangência contempla a organização do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Bossoroca engloba todo território urbano e rural do Município. O município de Bossoroca possui área territorial de aproximadamente 1.610 km² e população de 5.890 habitantes, conforme dados do Censo Demográfico 2022, apresentando baixa densidade demográfica (3,66 hab/km²), característica típica de municípios com forte presença rural.

Figura 1: Área do município de Bossoroca.



Fonte: IBGE.

Observa-se uma redução populacional em relação ao Censo 2010, indicando tendência de estagnação ou decréscimo demográfico, fenômeno comum em municípios de pequeno porte no interior do Estado.

A população encontra-se distribuída entre áreas urbanas e rurais, com predominância urbana (aproximadamente 3,4 mil habitantes) e significativa parcela rural (cerca de 2,4 mil habitantes), evidenciando um município com perfil híbrido urbano-rural.

Essa configuração impacta diretamente o planejamento da infraestrutura, especialmente no que se refere à universalização dos serviços de saneamento básico, uma vez que a dispersão territorial dificulta a implantação de redes convencionais.

3.2 Infraestrutura urbana e saneamento básico

A análise dos dados mais recentes demonstra que a infraestrutura de saneamento ainda apresenta limitações relevantes:

- O abastecimento de água apresenta cobertura parcial, com número significativo de domicílios atendidos, porém com lacunas, principalmente na zona rural;
- O esgotamento sanitário é predominantemente individual, com cerca de 78,7% da população utilizando fossas rudimentares, indicando ausência de sistema coletivo estruturado;

- Apenas 4,6% da população é atendida por rede geral ou soluções equivalentes, evidenciando baixa cobertura de coleta e tratamento;
- Em relação aos resíduos sólidos, aproximadamente 66,3% da população é atendida por coleta, enquanto parcela significativa ainda realiza queima ou disposição inadequada.

Figura 2: Características dos domicílios.



Fonte: IBGE.

Esses dados demonstram que, apesar da existência de serviços básicos, o município ainda apresenta déficits estruturais importantes, sobretudo no esgotamento sanitário e na destinação adequada de resíduos.

3.3 Aspectos socioeconômicos relacionados à infraestrutura

O município apresenta economia baseada principalmente em atividades agropecuárias, com número reduzido de empresas e empregos formais, o que impacta a capacidade de investimento em infraestrutura urbana.

Além disso, o número de domicílios e sua distribuição territorial indicam um padrão de ocupação espraiado e de baixa densidade, fator que eleva o custo per capita para implantação e manutenção dos serviços públicos de saneamento.

3.4 Crescimento urbano e expansão territorial

O crescimento urbano do município ocorre de forma lenta e pouco adensada, sem forte pressão por expansão horizontal recente. Entretanto, observa-se:

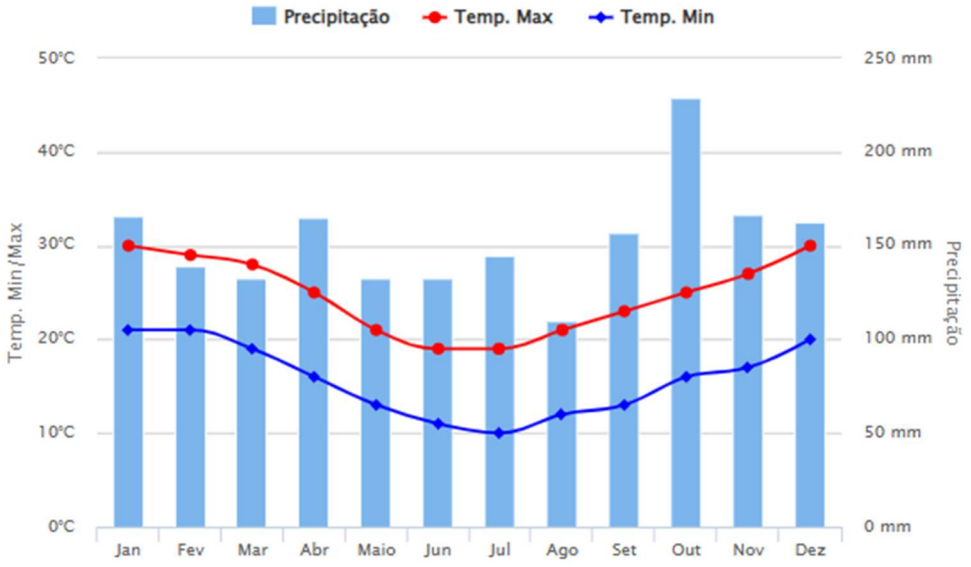
- manutenção de áreas urbanas consolidadas;
- crescimento pontual de ocupações periféricas;
- necessidade de planejamento preventivo para evitar expansão desordenada.

Ainda que o crescimento populacional seja reduzido, a qualificação da infraestrutura existente torna-se prioridade, especialmente no que se refere à ampliação da cobertura de saneamento básico e melhoria dos serviços já implantados.

3.5 Climatologia

O gráfico 1 apresenta o comportamento da chuva e da temperatura ao longo do ano para o município de Bossoroca, de acordo com os valores calculados a partir de uma série de dados de 30 anos observados (climatempo 2026).

Gráfico 1: Comportamento da chuva e da temperatura calculado a partir de série de dados de 30 anos.



Fonte: Climatempo - Climatologia e histórico de previsão do tempo em Bossoroca, BR. Disponível em: https://www.climatempo.com.br/climatologia/2941/bossoroca-rs).

Pode-se observar que a média da precipitação pluviométrica anual é de 1.840 mm, e a temperatura média anual é de 20,25ºC.

3.6 Geologia

A região onde o Município de Bossoroca se localiza está entre as regiões geomorfológicas Planalto das Missões e Planalto da Campanha, no Domínio Morfoestrutural das Bacias e Coberturas Sedimentares.

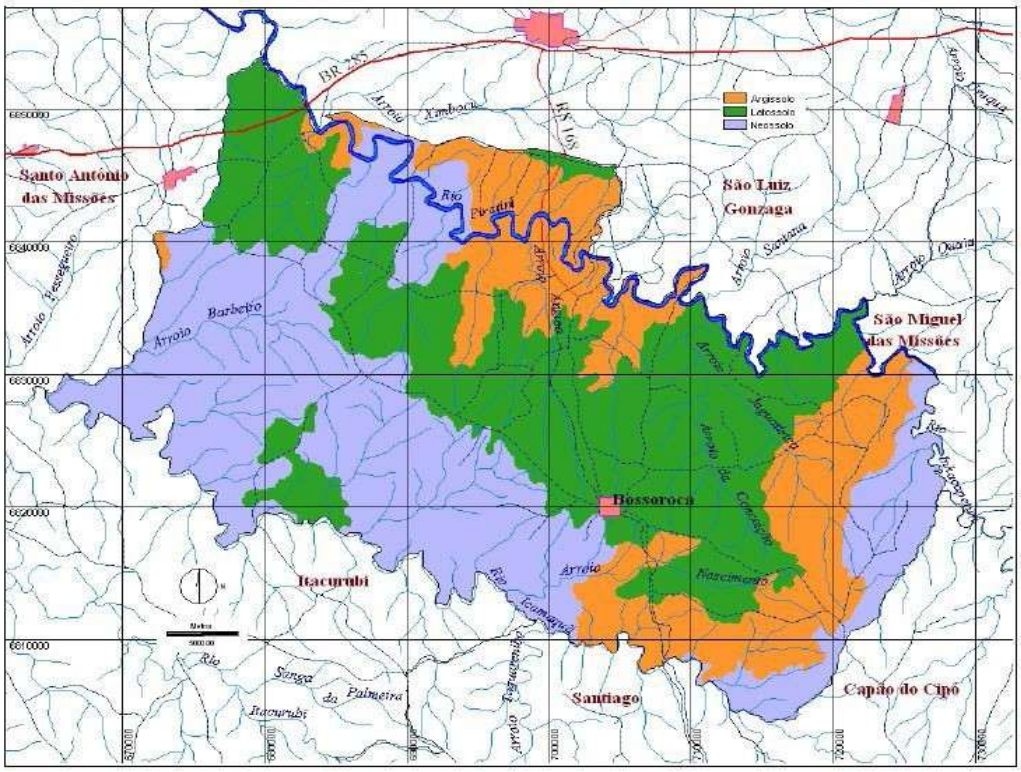
O planalto das missões se trata de uma área com altitudes entre 200 e 500 m aproximadamente, cujas cotas decrescem em direção ao Rio Uruguai. Com predomínio de colinas alongadas e pequenos desníveis entre topo e vale. Estas formas de relevo homogêneas e suaves, os solos profundos, representados por Latossolos e Terras Roxas Estruturadas, favoreceram a atividade agrícola. Nas áreas do município pertencentes à região geomorfológica Planaltos das Missões predominam colinas alongadas e pequenos desníveis entre topo e vale.

O planalto da campanha tem como sua principal característica a formação de depósitos aluvionares nas planícies de inundação, terraços e depósitos da calha da rede fluvial formados por areia, cascalhos e argilas. A área do município sobre o Planalto da Campanha é classificada como Área Transicional Setentrional, onde predominam formas de relevo planares referentes às superfícies de aplanamento.

3.7 Solo

O município de Bossoroca, segundo INCRA 2009, possui 39,76% da sua área constituída de Neossolos, 36,74% constituída em Latossolos e 23,50% em Argissolos (Figura 3).

Figura 3: Grupos de solos no município de Bossoroca.

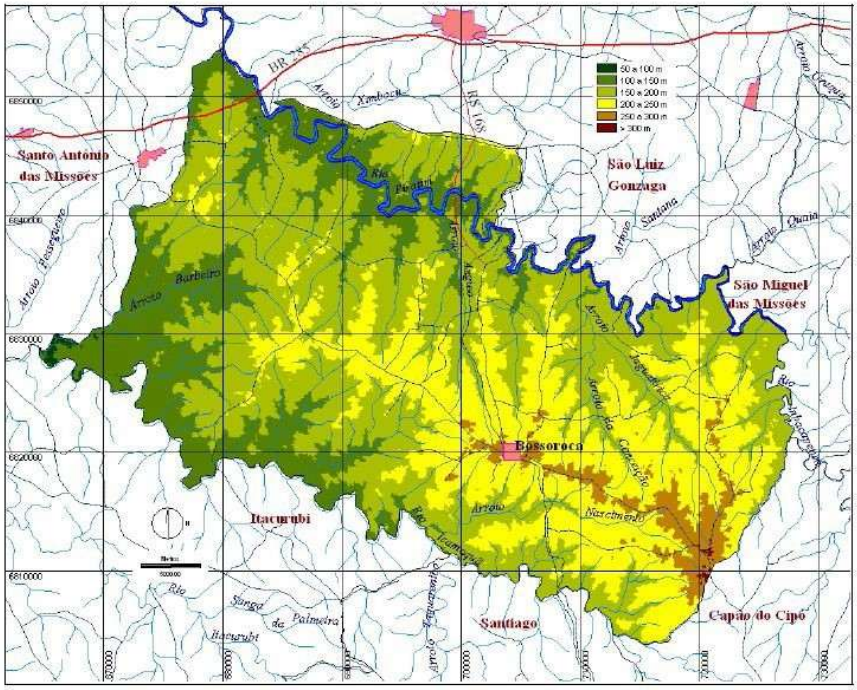


Fonte: Relatório ambiental do projeto de assentamento primavera. INCRA, 2009. Disponível em: https://docplayer.com.br/19514014-Relatorio-ambiental-do-projeto-de-assentamento-primavera.html

3.8 Relevo

É registrado em 2009 que o relevo de Bossoroca é levemente ondulado, o que é característico da homogeneidade da Região Geomorfológica Planalto das Missões e Planalto da Campanha. As altitudes no município variam de aproximadamente 50m até cerca de 300m, com declividades pouco acentuadas em todo o município. A Figura 4 mostra a distribuição das diferentes altitudes do município. A maior parte do município tem altitudes entre 150 e 200m, somando aproximadamente 46,36% do território municipal. As áreas mais elevadas ficam ao sudeste do município.

Figura 4: Faixas de altitude em Bossoroca.



Fonte: Relatório ambiental do projeto de assentamento primavera. INCRA, 2009. Disponível em: https://docplayer.com.br/19514014-Relatorio-ambiental-do-projeto-de-assentamento-primavera.html

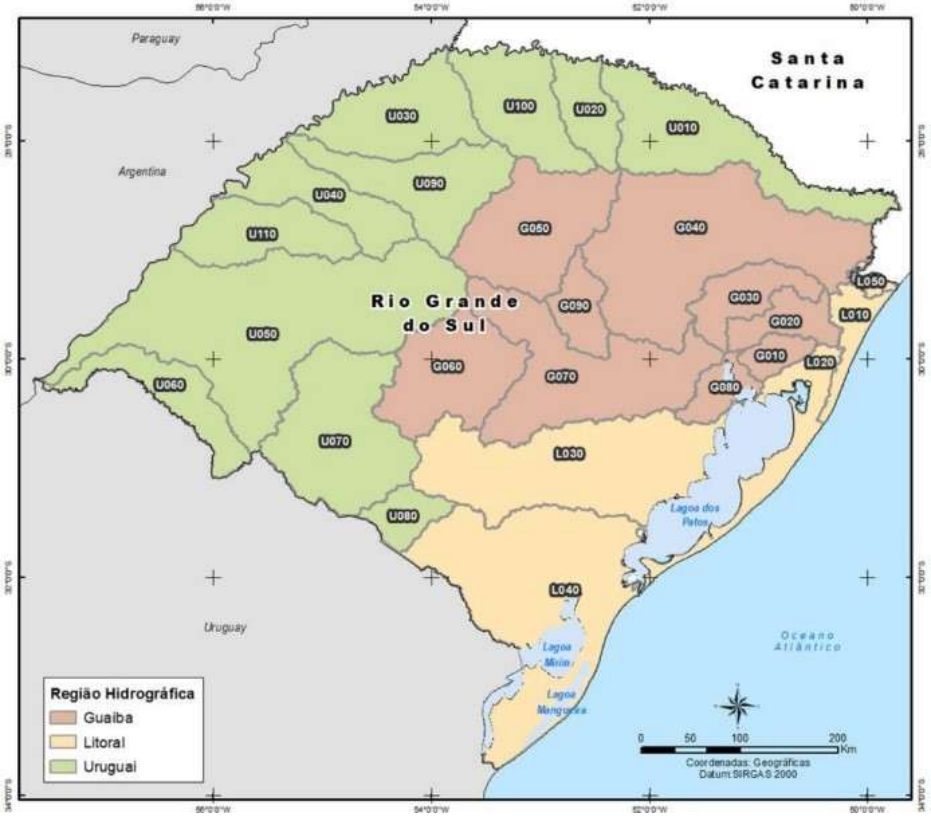
3.9 Recursos Hídricos

O sistema hídrico do município pertence à Bacia Ocidental do Estado, das vertentes para o Rio Uruguai (Figura 4).

O Relatório da Divisão Hidrográfica do Rio Grande do Sul, elaborado em maio de 2007, como parte integrante do Contrato de Elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos, apresenta a proposta de divisão do território gaúcho nas 25 unidades de gestão de recursos hídricos conforme Figura x. O município de Bossoroca tem seu território 58% inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Piratinim – U 040 - e 42% Bacia Hidrográfica dos Rios Butuí-Icamaquã -U110-. O Quadro 1 apresenta dados de área e população total, urbana e rural para o ano de 2020 para as respectivas bacias.

A sub-bacia do rio Butuí/Piratinim/Icamaquã abrange 20 municípios e drena uma área de 15.666,09 km². Conta com uma população de 138.392 habitantes, incluindo o município de Bossoroca (DRHS, 2020). Seus principais formadores são: rio Butuí, rio Icamaquã e rio Piratinim, afluentes diretos do rio Uruguai.

Figura 5: Mapa das 25 bacias hidrográficas do estado do Rio Grande do Sul.



Fonte: Nota Técnica nº 002/2020/DIPLA/DRHS. Inserção de municípios e bacias hidrográficas no Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 07 de agosto de 2020. Disponível em: https://www.sema.rs.gov.br/u110-bh-butui-icamaqua

Quadro 1: Informação de área e população para as bacias hidrográficas Piratinim e Butuí-Icamaquã.

Bacia Hidrográfica	**Área (km²)**	**População (2020)**		
		Total	**População urbana**	**População rural**
Piratinim	**7.656**	**68.272**	**46.647**	**21.625**
Butuí-Icamaquã	**8.008**	**70.120**	**57.195**	**12.924**

Fonte: DRHS - Relatório Anual sobre a situação dos Recursos Hídricos no Estado, 2020 (adaptado).
Disponível em: https://www.sema.rs.gov.br/relatorio-rh

3.9.1 Recursos Hídricos Superficiais: Aspectos Locais

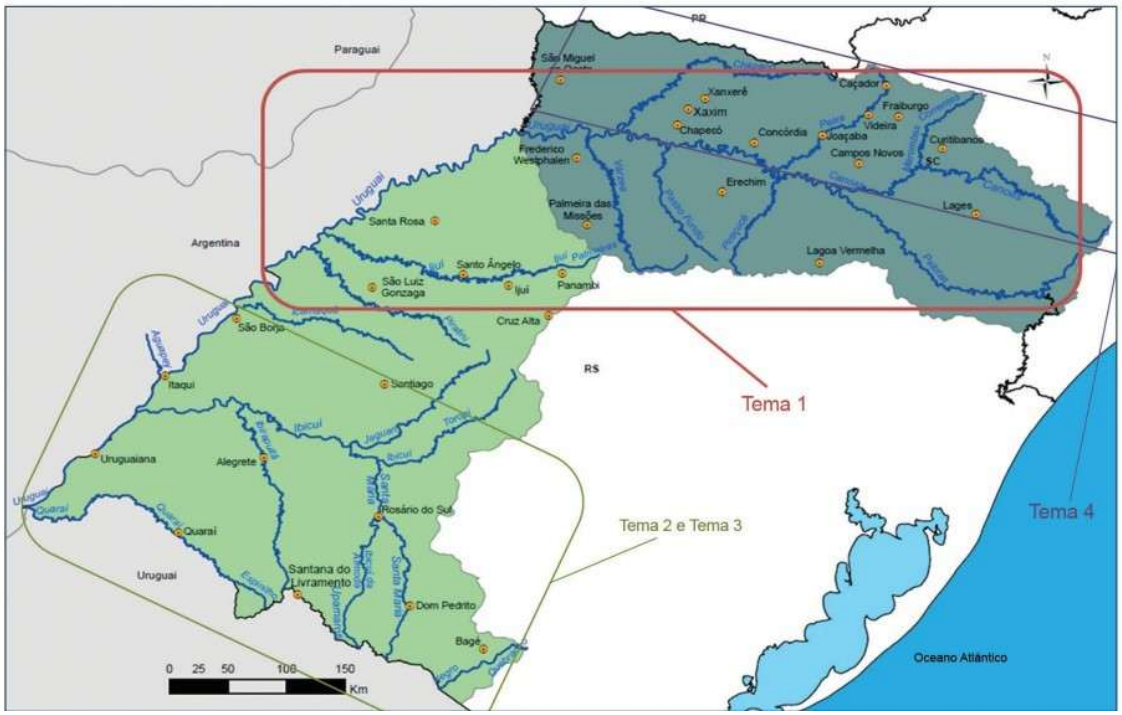
Os quatro principais temas na região hidrográfica do Uruguai, segundo ANA (2015) são:

Tema 1: Alta concentração de aproveitamentos hidrelétricos no trecho médio/alto Rio Uruguai;

Tema 2: Alta demanda para irrigação no trecho médio/baixo Rio Uruguai;

Tema 3: Alta demanda para abastecimento urbano no trecho baixo do Rio Uruguai; Tema 4: Baixos índices de saneamento, e podem ser localizados na Figura 6.

Figura 6: Localização dos principais temas relacionados à gestão de recursos hídricos na RH Uruguai.



Fonte: Agência Nacional de Águas (Brasil). Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: regiões hidrográficas brasileiras – Edição Especial. -- Brasília: ANA, 2015.

Disponível em: http://www.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/regioeshidrograficas2014.pdf

Os principais usos dos recursos hídricos da Região Hidrográfica do Uruguai, de acordo com o Relatório da qualidade da água superficial do Estado do Rio Grande do Sul (FEPAM, março 2020) estão relacionados a agricultura e pecuária, sobretudo o arroz irrigado, soja e milho,

bem como na geração de energia com a instalação de barramento ao longo das bacias hidrográficas com esse potencial.

A legislação ambiental brasileira determina o monitoramento e a classificação destes corpos hídricos e os limites são estabelecidos pela Resolução CONAMA 357/2005. Através da quantificação desses parâmetros e monitoramento da qualidade das águas, podem-se propor medidas que auxiliem a melhoria dos mananciais hídricos.

4 Indicadores Sociais

Indicadores Sociais são estatísticas sobre aspectos da vida de uma nação que, em conjunto, retratam o estado social dessa nação e permitem conhecer o seu nível de desenvolvimento social. Os Indicadores Sociais constituem um sistema, isto é, para que tenham sentido, é preciso que sejam vistos uns em relação aos outros, como elementos de um mesmo conjunto.

Os Indicadores sociais apresentados neste diagnóstico serão os seguintes: Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), Índice de Desenvolvimento Socioeconômico e Mapa de Pobreza e Desigualdade (IDESE).

4.1 Produto Interno Bruto

O *PIB* (Produto Interno Bruto) é caracterizado pelo total de valores contabilizados a partir dos bens e serviços produzidos por regiões, sendo Cidade, Estado ou País, em certo período, que pode ser anual, mensal ou trimestral. É um indicador bastante difundido e aplicado nas análises sócio-econômicas com o fim de mensurar o nível de desenvolvimento e economia de determinadas localidades. Os bens de consumo não são incluídos na margem de contagem.

No ano de 2019, o município de Bossoroca apresentou um PIB de R$324.342,18 e um PIB *per capita* de R$ 51.655,07 (IBGE, 2019).

4.2 IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

Com base nas características da população levantadas pelo Censo 2000, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2003) elaborou o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M). Este índice leva em consideração três variáveis principais: renda, longevidade e instrução. O índice varia de 0 (nenhum desenvolvimento humano) a 1 (desenvolvimento humano total). Usualmente os valores são divididos em três faixas, até 0,499 considera-se desenvolvimento humano baixo; entre 0,500 e 0,799 o desenvolvimento é considerado de nível médio; a partir de 0,800 considera-se alto

desenvolvimento.

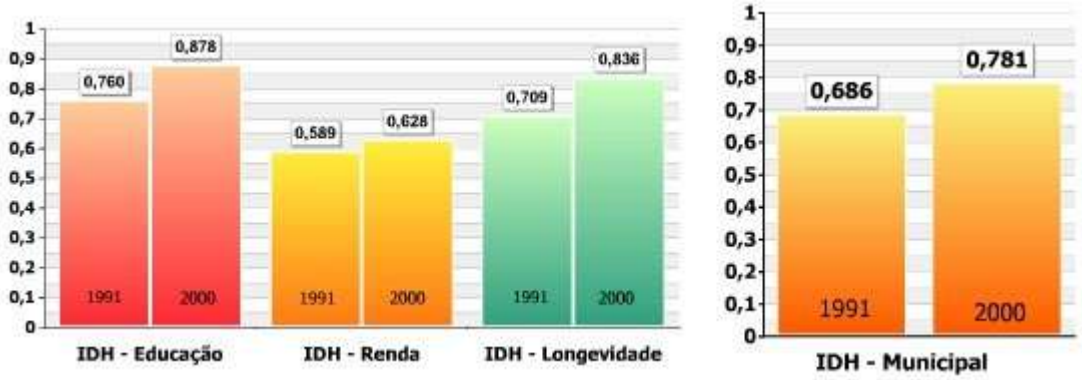
Foi calculado para o município no ano de 1991 IDH-M de valor 0,686, em 2000, o valor foi de 0,781. Bossoroca apresentava inicialmente IDH-M abaixo da média harmônica dos municípios da microrregião – 0,688 em 1991 e 0,767 em 2000 – com posterior crescimento acima da média da sua microrregião. No período o crescimento médio da microrregião foi de 11,44%, abaixo dos 13,85% alcançados por Bossoroca (PNUD, 2003). O IDH calculado no ano de 2010 foi de 0,692, que é a última apuração realizada pelo IBGE.

Quadro 2:

IDH	1991	2000
Educação	**0,76**	**0,878**
Renda	**0,589**	**0,628**
Longevidade	**0,709**	**0,836**
Municipal	**0,686**	**0,781**

Fonte: http://www.bossoroca.rs.cnm.org.br/

Gráfico 2:



Fonte: PNUD/Atlas de Desenvolvimento Humano.

4.3 Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE)

O Idese é um índice sintético, inspirado no IDH, que abrange um conjunto amplo de indicadores sociais e econômicos, classificados em quatro blocos temáticos: educação; renda; saneamento e domicílios; e saúde. Tem por objetivo mensurar e acompanhar o nível de desenvolvimento do Estado, de seus municípios e dos Coredes, informando a sociedade e orientando os governos (municipais e estadual) nas suas políticas socioeconômicas.

O Idese varia de zero a um e, assim como o IDH, permite que se classifique o Estado, os municípios ou os Coredes em três níveis de desenvolvimento: baixo (índices até 0,499), médio (entre 0,500 e 0,799) ou alto (maiores ou iguais a 0,800).

No quadro 3, apresentam-se os dados referentes ao Idese no município de Bossoroca.

Quadro 3: Dados de 2018.

Educação	**0,73**
Renda	**0,72**
Saúde	**0,80**
Idese	**0,749**

Fonte: SEBRAE – Perfil das Cidades Gaúchas 2020.

4.4 Índice de Gini

O índice de Gini do município de Bossoroca, que mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar *per capita*, era 0,521 em 2010 (SEBRAE, 2020).

4.5 Produção agrícola

De acordo com Sebrae (Perfil das Cidades Gaúchas – 2020), em 2018 haviam 934 propriedades rurais no Município. As cinco principais culturas agrícolas do Município são soja, trigo, aveia, milho e mandioca. Foram plantados 53.870 hectares em 2018, sendo que o valor produzido neste ano foi de R$ 188,3 milhões. O valor médio produzido por hectare foi de R$ 3.496,00.

Gráfico 3: Relação entre o percentual de hectares plantados em 2018.



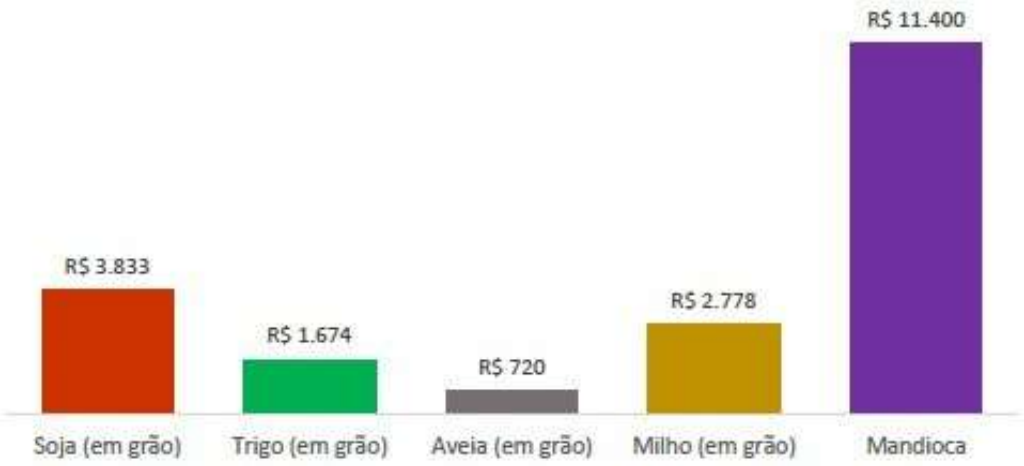
Fonte: SEBRAE.

Gráfico 4: Relação entre os valores da produção agrícola em 2018.



Fonte: SEBRAE.

Gráfico 5: Rendimento médio das cinco principais culturas do município por hectare em 2018.

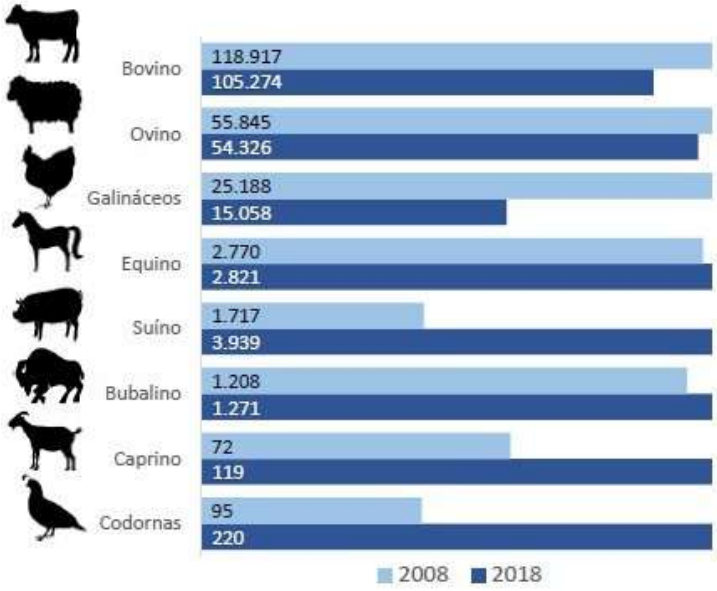


Fonte: SEBRAE.

4.6 Produção animal

As principais espécies produzidas no município são bovinos, ovinos, galináceos, equinos, suínos, bubalinos, caprinos e codornas. Comparando-se a evolução da produção entre os anos de 2008 e 2018, conforme a figura 7 percebe-se diminuição na produção de bovinos, ovinos e galináceos, e aumento das demais espécies.

Figura 7: Rebanho do Município: comparação entre 2008 e 2018.



Fonte: SEBRAE.

5 Organização dos 4 (quatro) serviços de saneamento básico

Para melhor entendimento este capítulo será dividido nos quatro eixos do saneamento básico, são eles: abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos.

5.1 Abastecimento de água

5.1.1 Descrição geral do sistema de abastecimento de água existente.

O município possui três formas de abastecimento de água da população. São elas:

a) Sistema de abastecimento de água (SAA) – população abastecida pela Companhia Riograndense de Saneamento – Corsan; A partir do Contrato de Programa firmado entre o Município de Bossoroca e a Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN), a gestão dos serviços de abastecimento de água zona urbana fica sob a responsabilidade da empresa.

b) Solução alternativa coletiva (SAC) – basicamente são os poços que abastecem comunidades do interior do município, operados pela Prefeitura Municipal;

c) Solução alternativa individual (SAI) – são as formas de abastecimento particular. Quanto ao tratamento da água consumida pela população, podemos observar

no Quadro 4, segundo dados cadastrados pela Secretaria de Saúde do município em 17/11/2022, que 82,3% da população (equivalente a 5.106 pessoas) são abastecidas com água que possui algum tipo de tratamento.

Quadro 4: Forma de abastecimento, tratamento e população abastecida no município.

Forma de abastecimento	Tratamento	População estimada em 2020 (IBGE)	População abastecida
SAA	Com desinfecção (CORSAN)	6.205	3.994 (64,37%)
SAC	Com desinfecção (Secretaria Municipal de Saúde)	6.205	1.112 (10,90%)
SAC	Sem desinfecção	6.205	587 (9,50%)
SAI		6.205	512 (8,34%)

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde - Vigilância Sanitária Municipal, DATASUS (2021).

No Quadro 5, podemos ver os dados gerais que caracterizam o abastecimento de água na área urbana do município de Bossoroca.

Quadro 5: Dados gerais do abastecimento de água.

Indicadores	Unidade Medida	Realizado Acumulado
Economia com consumo entre 0 e 5m³	Economia	557
Economia hidrometrada	Economia	1.653
Economias de água total	Economia	1.733
Ligação ativa de água	Ligação	1.503
Ligação ativa de esgoto	Ligação	0
Ligação hidrometrada	Ligação	1.503
Volume de água disponibilizado	m³	270.644,00
Volume de água utilizado operacional	m³	194.669,00

Volume disponibilizado unitário	**m³/Economia**	**156,14**
Volume utilizado unitário	**m³/Economia**	**112,31**

Fonte: Corsan (2021).

Atualmente o sistema de abastecimento de água da área urbana do município de Bossoroca possui seis poços tubulares, sendo três poços em operação, para abastecimento de água do sistema. A descrição dos poços, vazão, níveis, profundidade da bomba e horas de bombeamento podem ser observadas no Quadro 6.

Quadro 6: Descrição dos Poços Tubulares Profundos no Sistema

Poço	Operação	Vazão (m³/h)	Nível Estático (m)	Nível Dinâmico (m)	Prof. Bomba (m)	Horas Bombeando (h)
BOS-01	**Não**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
BOS-02	**Sim**	**36,0**	**5,05**	**52,00**	**58,0**	**13**
BOS-03	**Não**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
BOS-04	**Sim**	**15,0**	**17,02**	**30,00**	**34,0**	**13**
BOS-05	**Não**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
BOS-06	**Sim**	**23,0**	**9,41**	**68,00**	**34,0**	**13**

Fonte: CORSAN.

A Figura 8 apresenta a distribuição dos poços em operação da CORSAN, BOS- 02, BOS-04, BOS-06, na área urbana do município.



Figura 8: Distribuição dos poços e reservatórios da CORSAN na área urbana.

Atualmente no sistema de abastecimento de água existem três reservatórios para armazenamento de água, chamados de R-1, R-2 e R-3, sendo o R-2 inativo. Suas características são apresentadas no Quadro 7.

Quadro 7: Reservatórios de Água Tratada

Reserv.	Tipo	Cap. (m³)	Situação Atual	Cotas (m)		
				Mín.	Méd.	Máx.
R-1	Elevado	150	Em operação	-	273	-
R-2	Desativado	50	Desativado	-	-	-
R-3	Elevado	100	Em operação	-	285	-

Fonte: CORSAN.

O Quadro 8 apresenta o número de economias com ligação de água. A Corsan adotou a hidrometração em todas as residências, não havendo mais nenhuma residência sem hidrômetro. Portanto, sem hidrômetro existem apenas as ligações suspensas. As factíveis de ligação são

aquelas que ficam na espera em terrenos baldios ou suspensas por tempo indeterminado.

Quadro 8: Quantidade de ligações de água atendidas no município.

			Com ligação de água			Sem ligação de água		TOTAL
			Água com hidrômetro	Água sem hidrômetro	Subtotal	Factível de ligação	Subtotal	
Quantidade de ligações			**1.503**	**93**	**1.596**	**48**	**48**	**1.644**
Economias	**Comercial**	**C1**	**63**	**4**	**67**			**67**
		COM	**69**	**3**	**72**	**3**	**3**	**75**
		SUBTOTAL	**132**	**7**	**139**	**3**	**3**	**142**
	Industrial	**IND**		**1**	**1**			**1**
		IND1						
		SUBTOTAL						
	Pública	**PUB**		**1**	**1**			**1**
		SUBTOTAL	**30**		**30**			**30**
	RESIDENCIAL	**BP**	**30**		**30**			**30**
		RA						
		RB	**1.473**	**85**	**1.558**	**36**	**36**	**1.594**
		RS	**18**	**1**	**19**	**9**	**9**	**28**
		SUBTOTAL	**1.491**	**86**	**1.577**	**45**	**45**	**1.622**
	SEM REFERÊNCIA	**SEM CATEGORIA**						
		SUBTOTAL						
TOTAL			**1.653**	**94**	**1.747**	**48**	**48**	**1.795**

Fonte: Corsan 2021.

C1: Comércio pequeno, constitui em uma área de até 100m². COM: Comércio grande, área acima de 100m².

IND: Referente à indústria.

PUB: Todos os prédios públicos do município.

RA1: Todos os usuários que possuem benefício do governo, de baixa renda, com área construída de até 60m², com no máximo seis pontos de água.

RB: Todas as residências.

A composição da solução alternativa coletiva (SAC) do município é por 46 mananciais subterrâneos, operados pela Prefeitura Municipal. Os dados são disponibilizados pelo Sistema

de informação de vigilância da qualidade da água para consumo humano – DATASUS – acessado pela Vigilância Sanitária do município, e estão detalhados no Quadro 9. A Figura 9 apresenta a distribuição geográfica dos poços.

Quadro 9: Poços de abastecimento no município de Bossoroca cadastrados no Sisagua.

Nome	Código	Tratamento	População abastecida estimada no município	Porcentagem	Coordenada geográfica *
Assentamento Everton Pereira	C4302500000050	Sim	61	2,9%	28° 42.135'S 54°55.373' W
Assentamento Noel Guarani	C4302500000049	Sim	75	3,6%	28° 43.472'S 54° 55.421'W
Assentamento Nova Primavera	C4302500000002	Sim	159	7,5%	28° 28.361'S 55° 10.058'W
Assentamento São João II Poço Novo	C4302500000005	Sim	69	3,3%	28° 42.226'S 54° 43.964'W
Barra do Angico	C4302500000016	Sim	84	4,0%	28°33.355' S 54°57.646' W
Capão da Manga	C4302500000003	Não	43	2,1%	28° 30.025'S 55° 09.836'W
Cemitério Público Municipal	C4302500000001	Sim	81	3,9%	28°43.591' S 54°55.287' W
Colônia Progresso	C4302500000006	Não	43	2,1%	28° 32.411'S 55° 09.636'W
Colônia União I Escola Félix Sodré	C4302500000007	Sim	26	1,2%	28° 35.528'S 54°

					53.635'W
Colônia União II Paulo Sodré	C430250000008	Não	26	1,2%	28° 34.783'S 54° 53.794'W
Esquina do Ivaí	C430250000010	Sim	43	2,1%	28° 29.614'S 54° 56.285'W
Esquina Piratini	C430250000011	Sim	113	5,4%	28° 29.231'S 54° 06.712'W
Estação Piratini II Sede	C430250000013	Sim	40	1,9%	28°34.623' S 54°56.502' W
Estação Piratini III Escola Piratini	C430250000014	Sim	29	1,4%	28°35.062' S 55°10.427' W
Mato Grande I Escola	C430250000015	Não	20	1,0%	28°33.743' S 54°10.397' W
Passo do Godói	C430250000029	Não	14	0,7%	28°29.231' S 55°06.712' W
Rincão Bonito	C430250000030	Não	12	0,6%	28°29.701' S 55°04.106' W
Rincão Capoeira	C430250000039	Não	29	1,4%	28°44.754' S 54°52.129' W
Rincão da União I Hemitério	C430250000036	Não	29	1,4%	28°41.563' S 54°51.454' W
Rincão da União II Oly	C430250000037	Não	29	1,4%	28°42.160' S 54°52.912' W
Rincão da União III Marina	C430250000043	Não	40	1,9%	28°36.815' S 54°52.601' W
Rincão das Burras	C430250000041	Não	14	0,7%	28° 45.329'S 54° 58.718'W

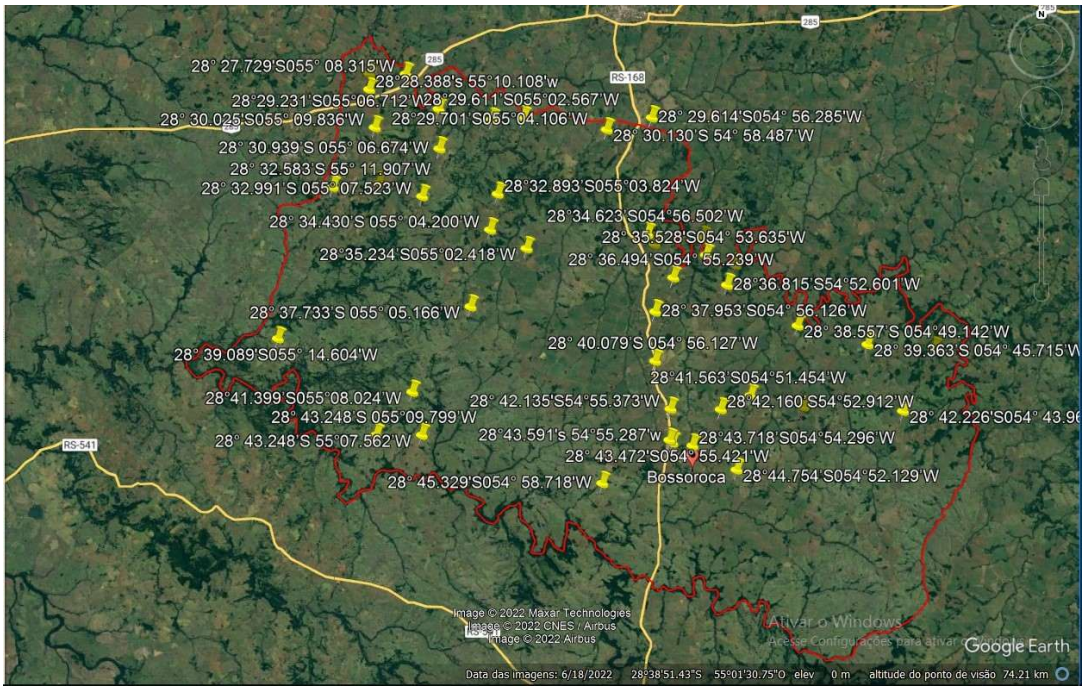
Rincão do Barreiro	C430250000035	Não	46	2,2%	28° 39.089'S 55° 14.604'W
Rincão do Ipê João Trindade	C430250000038	Não	17	0,8%	28°35.234' S 55°02.418' W
Rincão dos Antunes I Casa de Pedra	C430250000019	Não	29	1,4%	28°39.385' S 54°54.708' W
Rincão dos Antunes III Carlos	C430250000021	Não	29	1,4%	28° 43.248'S 55°07.562' W
Rincão dos Borques	C430250000034	Não	17	0,8%	28°27.731' S 55°08.312' W
Rincão dos Brandão I Escola	C430250000044	Não	55	2,6%	28°32.893' S 55°03.824' W
Rincão dos Brandão II Jolin	C430250000046	Não	17	0,8%	28° 34.430'S 55° 04.200'W
Rincão dos Carlotos	C430250000040	Não	23	1,1%	28° 35.942'S 54° 52.192'W
Rincão dos Cortes II	C430250000047	Sim	95	4,5%	28°43.718' S 54°54.296' W
Rincão dos Fabrícios I Bernardina	C430250000032	Sim	17	0,8%	28° 39.546'S 54° 42.439'W
Rincão dos Fabrícios II Analia Fabrício	C430250000033	Sim	29	1,4%	28° 39.363'S 54° 45.715'W
Rincão dos Kersch	C430250000031	Sim	14	0,7%	28° 38.557'S 54°49.142' W
Rincão dos Vieiras Mara Chuquel	C430250000023	Não	29	1,4%	28° 30.130'S 54° 58.487'W

Rincão Santa Maria II Pacheco	**C430250000024**	**Não**	**29**	**1,4%**	**28° 37.953'S 54° 56.126'W**
Rincão Santa Maria III Paulino	**C430250000025**	**Não**	**13**	**0,6%**	**28° 36.494'S 54° 55.239'W**
Rincão Santa Maria IV Luiz Scolari	**C430250000042**	**Não**	**29**	**1,4%**	**28° 40.079'S 54° 56.127'W**
Rincão do Ivaí	**C430250000022**	**Sim**	**92**	**4,4%**	**28°29.611' S 55°02.567' W**
Rincão dos Antunes II Escola São José	**C430250000020**	**Sim**	**29**	**1,4%**	**28°41.399' S 55°08.024' W**
Rincão dos Brun/Zelio Azolin	**C430250000028**	**Não**	**17**	**0,8%**	**28° 30.939'S 55° 06.674'W**
São Joaquim	**C430250000018**	**Sim**	**75**	**3,6%**	**28° 32.583'S 55° 11.907'W**
Timbaúva I Sede	**C430250000026**	**Sim**	**173**	**8,3%**	**28° 32.991'S 55° 07.523'W**
Timbaúva II	**C430250000027**	**Sim**	**40**	**1,9%**	**28° 37.733'S 55° 05.166'W**
Primavera I	**-**	**Não**	**90**	**4,2%**	**28º27.729' S 55º8.315'W**
Sobrado	**-**	**Não**	**18**	**0,8%**	**28º42.214' S 54º48.503' W**
TOTAL	**-**	**-**	**2101**	**100,0%**	**-**

Fonte: Sistema de informação de vigilância da qualidade da água para consumo humano – DATASUS – acessado pela Vigilância Sanitária do município.

* informação inserida pela revisão do PMSB (2022).

Figura 9: Distribuição geográfica dos poços SAC no município.



Pode-se observar que dos 46 mananciais cadastrados, 20 recebem tratamento, o que significa que das 2.101 pessoas abastecidas através de SAC, 63,97% (1344 pessoas) são abastecidas com água tratada. O tratamento dessa água é realizado por empresa contratada.

De acordo com Wahnfried e Hirata (2005) para impedir que o manancial de abastecimento de água subterrânea seja contaminado por atividades antrópicas uma técnica que tem se mostrado eficiente é a instalação de perímetros de proteção de poços. Dos 46 poços citados, 22 possuem infraestrutura adequada, com perímetro de proteção. (Fonte - Wahnfried, I. e Hirata, R. 2005. Perímetros de proteção de poços: uma importante ferramenta para a sustentabilidade de mananciais públicos. *Águas Subterrâneas*.).

As principais deficiências e problemas detectados são:

- Há necessidade de instalação de perímetro de proteção em 24 poços artesianos - Perímetro Imediato de Proteção Sanitária de laje de concreto com dimensão mínima de 1 m² (um metro quadrado) e espessura de 10cm (dez centímetros) concêntrica ao tubo de revestimento e com declividade para as bordas, o qual deverá ser cercado e protegido por uma área mínima de 4 m² (quatro metros quadrados), devendo seu interior estar resguardado do acesso de pessoas não autorizadas e/ou da infiltração de poluente, nos termos do Decreto n° 42.047/2002, alterado pelo Decreto n° 52.035/2014-;

- Há dificuldade de as comunidades do interior do município aceitarem o tratamento da água, pois geralmente não querem arcar com os custos, reclamam que o tratamento geraria cheiro e gosto na água;
- Realização da limpeza das caixas d'água;
- Substituição das caixas d'água metálicas, que ainda não foram substituídas pelas de material adequado, segundo critérios da ANSI/NSF 61 ou certificação do material por um Organismo de Certificação de Produto (OCP) reconhecido pelo INMETRO, de acordo com a Portaria RS/SES Nº 1237 DE 28/11/2014. Há 13 caixas a serem substituídas, nas localidades: Capão da Manga, Colônia União II Paulo Sodré, Mato Grande, Rincão da União I Hemetério, Rincão dos Antunes II Escola, Rincão dos Brum Zélio Azzolin, Rincão dos Cortes, Rincão dos Vieira Mara Chuquel, Rincão Santa Maria II Pacheco, Rincão dos Antunes III Carlos M., Passo do Godói, Rincão dos Borques, Rincão dos Brandão II Jolin.
- Outorga de direito de uso da água, através do qual o Poder Público autoriza, concede ou ainda permite ao usuário fazer o uso deste bem público (Lei Estadual n° 10.350/1994 e suas alterações). Em consulta no sistema (http://www.siout.rs.gov.br/consulta/#/), em maio de 2026, existem nove processos de outorga deferidos, tendo a Prefeitura Municipal cadastrada como seu usuário, e 3 processos em análise.

Portanto, em um primeiro momento, para que se evite a contaminação de fontes de abastecimento, é importante que os poços possuam o perímetro de proteção e, para que atendam a legislação vigente, sejam cadastrados no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul.

A Secretaria Municipal da Saúde alimenta os dados do sistema SUS e realiza o acompanhamento de todos os poços citados, de acordo com os procedimentos trazidos pela Portaria do Ministério da Saúde N° 888/2021. São feitas nove coletas mensais (cinco análises físico-químico-bacteriológica; quatro análises organoléptico- bacteriológica), segundo o cronograma programado, e encaminhadas para análise no Laboratório Central do Estado (LACEN), na cidade de Santo Ângelo. Em caso de algum surto, há a possibilidade de envio de amostra extra para o LACEN, de Porto Alegre.

5.1.2 Qualidade da Água Distribuída

O acesso à água potável é uma necessidade humana fundamental e um direito humano elementar. Para que a água seja considerada potável**,** própria para consumo humano, ela deve obedecer a parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos que atendam ao padrão de potabilidade e que não ofereçam riscos à saúde. A água distribuída atende ao padrão de potabilidade, nos parâmetros da regulamentação da Portaria 518/04.

Os quadros 10, 11 e 12 apresentam os indicadores de qualidade de água distribuída na área urbana de Bossoroca, no ano de 2021.

Quadro 10: Indicadores de qualidade da água – Poço BOS-02.

Poço:BOS-02

	Turbidez (uT)			Cor (mg/L Pt-Co)			PH			Flúor (mg/L F)			Cloro (mg/L Cl)			E.Coli		Col.Totais	
Mês/Ano	Min.	Méd.	Máx.	Min.	Méd.	Máx.	Min.	Méd.	Máx.	Min.	Méd.	Máx.	Min.	Méd.	Máx.	Ausência	Presença	Ausência	Presença
01/2021	0,1	0,1	0,5	2	2	2	6	6,1	6,2	0,6	0,7	0,9	0,61	0,83	1,19	6	0	6	0
02/2021	0,1	0,2	0,4	2	2	2	6	6,2	6,5	0,6	0,7	0,9	0,63	0,9	1,17	8	0	8	0
03/2021	0,1	0,2	0,5	2	2	2	6	6,2	6,5	0,6	0,7	0,9	0,65	1,01	1,24	9	0	9	0
04/2021	0,1	0,1	0,3	2	2	2	6	6,1	6,3	0,5	0,6	0,8	0,72	0,9	1,19	8	0	8	0
05/2021	0,1	0,1	0,3	2	2	2	6	6,2	6,4	0,4	0,7	0,9	0,63	0,94	1,31	7	0	7	0
06/2021	0,1	0,1	0,3	2	2	2	6	6,1	6,4	0,5	0,6	0,9	0,65	0,96	1,18	9	0	9	0
07/2021	0,1	0,1	0,3	2	2	2	6	6,2	6,3	0,6	0,7	0,9	0,72	0,97	1,28	5	0	5	0
08/2021	0,1	0,2	0,6	2	2	2	6	6,3	6,5	0,6	0,8	0,9	0,64	0,91	1,31	5	0	5	0
09/2021	0,1	0,1	0,2	2	2	2	6	6,2	6,5	0,4	0,7	0,9	0,69	0,91	1,12	5	0	5	0
10/2021	0,1	0,2	0,3	2	2	2	6	6,2	6,5	0,4	0,8	0,9	0,64	0,92	1,24	5	0	5	0
11/2021	0,1	0,2	0,4	2	2	2	6	6,2	6,6	0,6	0,7	1	0,91	1,1	1,29	5	0	5	0
12/2021	0,1	0,2	0,6	2	2	2	6	6,2	6,4	0,6	0,7	0,9	0,89	0,99	1,28	6	0	6	0

Quadro 11: Indicadores de qualidade da água – Poço BOS-04.

Poço:BOS-04

	Turbidez (uT)			Cor (mg/L Pt-Co)			PH			Flúor (mg/L F)			Cloro (mg/L Cl)			E.Coli		Col.Totais	
Mês/Ano	Min.	Méd.	Máx.	Min.	Méd.	Máx.	Min.	Méd.	Máx.	Min.	Méd.	Máx.	Min.	Méd.	Máx.	Ausência	Presença	Ausência	Presença
01/2021	0,1	0,1	0,3	2	2	2	6,6	6,7	6,8	0,6	0,7	0,9	0,64	0,89	1,25	7	0	7	0
02/2021	0,1	0,1	0,4	2	2	2	6,5	6,7	6,8	0,6	0,7	0,9	0,65	0,81	1,23	8	0	8	0
03/2021	0,1	0,2	0,4	2	2	2	6,6	6,8	6,9	0,6	0,7	0,9	0,64	0,8	1,1	9	0	9	0
04/2021	0,1	0,2	0,3	2	2	2	6,6	6,8	6,9	0,6	0,7	0,8	0,65	0,81	1,16	8	0	8	0
05/2021	0,1	0,2	0,3	2	2	2	6,6	6,8	6,9	0,4	0,7	0,9	0,57	0,81	1,19	7	0	7	0
06/2021	0,1	0,2	0,7	2	2	2	6,6	6,8	6,9	0,6	0,8	0,9	0,64	0,85	1,2	9	0	9	0
07/2021	0,1	0,2	0,4	2	2	2	6,7	6,8	6,9	0,6	0,7	0,9	0,55	0,84	1,16	5	0	5	0
08/2021	0,1	0,2	0,5	2	2	2	6,7	6,8	6,9	0,6	0,7	0,9	0,66	0,83	1,31	5	0	5	0
09/2021	0,1	0,2	0,4	2	2	2	6,7	6,8	6,9	0,4	0,7	0,9	0,59	0,82	1,18	5	0	5	0
10/2021	0,1	0,2	0,5	2	2	2	6,7	6,8	6,9	0,4	0,7	0,9	0,61	0,87	1,31	5	0	5	0
11/2021	0,1	0,2	0,5	2	2	2	6,2	6,8	6,9	0,5	0,7	0,9	0,8	1,07	1,81	5	0	5	0
12/2021	0,1	0,3	0,7	2	2	2	6,6	6,8	6,9	0,5	0,7	0,8	0,85	0,96	1,15	6	0	6	0

Quadro 12: Indicadores de qualidade da água – Poço BOS-06.

Poço:BOS-06

	Turbidez (uT)			Cor (mg/L Pt-Co)			PH			Flúor (mg/L F)			Cloro (mg/L Cl)			E.Coli		Col.Totais	
Mês/Ano	Min.	Méd.	Máx.	Min.	Méd.	Máx.	Min.	Méd.	Máx.	Min.	Méd.	Máx.	Min.	Méd.	Máx.	Ausência	Presença	Ausência	Presença
01/2021	0,1	0,1	0,2	2	2	2	7	7,2	7,6	0,6	0,6	0,8	0,66	0,87	1,19	7	0	7	0
02/2021	0,1	0,2	0,4	2	2	2	7	7,1	7,3	0,6	0,8	0,9	0,72	0,96	1,32	8	0	8	0
03/2021	0,1	0,1	0,2	2	2	2	7	7,1	7,4	0,6	0,8	0,9	0,56	0,87	1,18	9	0	9	0
04/2021	0,1	0,1	0,3	2	2	2	7	7,1	7,2	0,4	0,7	0,9	0,68	0,87	1,27	8	0	8	0
05/2021	0,1	0,1	0,4	2	2	2	7	7,1	7,4	0,4	0,6	0,9	0,58	0,9	1,36	7	0	7	0
06/2021	0,1	0,1	0,3	2	2	2	7	7,1	7,2	0,5	0,7	0,9	0,61	0,95	1,28	9	0	9	0
07/2021	0,1	0,2	0,4	2	2	2	7	7,1	7,2	0,6	0,7	0,9	0,54	0,83	1,2	5	0	5	0
08/2021	0,1	0,2	0,4	2	2	2	7	7,1	7,4	0,6	0,7	0,9	0,58	0,85	1,19	5	0	5	0
09/2021	0,1	0,2	0,5	2	2	2	7	7,1	7,2	0,5	0,7	0,9	0,56	0,92	1,28	5	0	5	0
10/2021	0,1	0,2	0,8	2	2	2	7	7,1	7,2	0,4	0,7	0,9	0,6	0,87	1,22	5	0	5	0
11/2021	0,1	0,2	0,4	2	2	2	7	7,1	7,4	0,5	0,7	0,9	0,9	1,05	1,28	5	0	5	0
12/2021	0,1	0,2	0,4	2	2	2	7	7,1	7,2	0,4	0,7	0,9	0,9	1,04	1,26	6	0	6	0

Fonte: Corsan.

Sobre a qualidade da água nos poços monitorados pela Prefeitura Municipal, segundo dados coletados pelo setor de vigilância sanitária do município, comparado à legislação em vigor, em relação à escherichia coli e coliformes totais, nota-se no quadro 13 a presença dos microorganismos supracitados. A informação apresentada refere-se ao período de 01/01/2022 à 29/11/2022, considerando que foram analisados no município os 46 (quarenta e seis) poços de abastecimento de água existentes, sendo que 07 (sete) apresentaram escherichia coli, e 31 (trinta e um) apresentaram coliformes totais.

Quadro 13: Relatório dos poços.

Forma	Nome	Descrição do local	Coliformes totais	E. coli	Cloro Residual Livre(mg/L)	Turbidez(uT)	Fluoreto (mg/L)	Fluoretação
SAC	RINCÃO DA UNIÃO III MARINA	RN. DA UNIÃO	Presente	Ausente		2,3	Não realizada	Não
SAC	ASSENTAMENTO EVERTON PEREIRA	ERS 168	Ausente	Ausente	0,88	0,4	0,1	Não
SAC	RINCÃO SANTA MARIA IV LUIZ SCOLARI	NCÃO SANTA MARIA	Presente	Presente		1,1	Não realizada	Não
SAC	CEMITÉRIO PÚBLICO MUNICIPAL	AV. JOÃO CANDIDO DUTRA	Ausente	Ausente		0,3	Não realizada	Não
SAC	ASSENTAMENTO NOEL GUARANI	ASSENTAMENTO	Presente	Ausente	Não realizada	0,2	0,1	Não
SAC	RINCÃO SANTA MARIA II PACHECO	RINCÃO SANTA MARIA	Ausente	Ausente		0,2	Não realizada	Não
SAC	BARRA DO ANGICO	ESTAÇÃO PIRATINI	Ausente	Ausente	Não realizada	0,4	0,08	Não
SAC	ESTAÇÃO PIRATINI II SEDE	ESTAÇÃO PIRATINI	Presente	Presente	Não realizada	0,4	0,08	Não
SAC	ESTAÇÃO PIRATINI III ESCOLA PIRATINI	ESTAÇÃO PIRATINI	Presente	Ausente	Não realizada	0,1	Não realizada	Não
SAC	RINCÃO DA UNIÃO II OLY	RN. DA UNIÃO	Presente	Ausente		0,3	Não realizada	Não
SAC	ESQUINA DO IVAI	ESQUINA DO IVAI	Presente	Ausente		0,1	0,3	Não

SAC	ASSENTAMENTO JOÃO II POÇO NOVO	RINCÃO DOS FABRÍCIO	Presente	Ausente	0,90	0,3	0,1	Não
SAC	RINCÃO DA UNIÃO I HEMITÉRIO	RN. DA UNIÃO	Ausente	Ausente		0,2	Não realizada	Não
SAC	TIMBAÚVA II	TIMBAÚVA	Ausente	Ausente	Não realizada	0,9	Não realizada	Não
SAC	ESQUINA PIRATINI	ESQUINA PIRATINI	Presente	Ausente	Não realizada	0,6	0,08	Não
SAC	RINCÃO DOS ANTUNES II ESCOLA SÃO JOSÉ	RN. DOS ANTUNES	Presente	Ausente		0,3	Não realizada	Não
SAC	RINCÃO DOS ANTUNES I CASA DE PEDRA	RN. DOS ANTUNES	Presente	Ausente		1,1	Não realizada	Não
SAC	RINCÃO DOS ANTUNES III CARLOS MORAES	RN. DOS ANTUNES	Presente	Ausente		0,7	Não realizada	Não
SAC	TIMBAÚVA I SEDE	TIMBAÚVA	Ausente	Ausente	Não realizada	0,5	Não realizada	Não
SAC	RINCÃO DOS CORTES II	RN. DOS CORTES	Ausente	Ausente	Não realizada	0,7	0,3	Não
SAC	RINCÃO DOS BORQUES	RN. DOS BORQUE	Presente	Ausente		0,2	Não realizada	Não
SAC	PASSO DO GODÓI	PASSO DO GODÓI	Presente	Presente		0,4	Não realizada	Não
SAC	RINCÃO DO BARREIRO	JORGE LEÃO	Presente	Presente		3,8	Não realizada	Não
SAC	RINCÃO DOS BRUN / ZÉLIO AZOLIN	ZÉLIO AZOLIN	Presente	Ausente		0,4	Não realizada	Não
SAC	SÃO JOAQUIM	SÃO JOAQUIM	Presente	Ausente		0,3	Não realizada	Não
SAC	ASSENTAMENTO NOVA PRIMAVERA	ASSENTAMENTO PRIMAVERA	Presente	Ausente		0,2	Não realizada	Não
SAC	MATO GRANDE I ESCOLA	MATO GRANDE	Ausente	Ausente		0,9	Não realizada	Não
SAC	RINCÃO DOS BRANDÃO II JOLIN	RINCÃO DOS BRANDÃO	Presente	Ausente		0,4	Não realizada	Não
SAC	RINCÃO DO IVAI	RINCÃO DO IVAI	Presente	Presente		0,6	Não realizada	Não

SAC	RINCÃO SANTA MARIA III PAULINO	RINCÃO SANTA MARIA	Presente	Presente		0,4	Não realizada	Não
SAC	RINCAO DOS VIEIRAS MARA CHUQUEL	RINCÃO DO IVAI	Presente	Ausente		0,3	Não realizada	Não
SAC	RINCÃO DA CAPOEIRA	CAPOEIRA	Presente	Presente		0,2	Não realizada	Não
SAC	RINCÃO DOS KERSCH	RINCÃO DSO KERCH	Presente	Ausente	Não realizada	Não realizada	Não realizada	Não
SAC	RINCÃO DOS FABRICIOS I BERNARDINA	RINCÃO DOS FABRICIOS	Ausente	Ausente	Não realizada	1,2	Não realizada	Não
SAC	RINCÃO DOS BRANDÃO I ESCOLA	RINCÃO DOS BRANDÃO	Presente	Ausente		1,0	Não realizada	Não
SAC	RINCÃO DOS FABRICIOS II ANALIA FABRICIO	RINCÃO DOS FABRICIOS	Presente	Ausente		0,8	0,1	Não
SAC	RINCÃO BONITO	RINCÃO BONITO	Não realizada	Não realizada		1,0	Não realizada	Não
SAC	RINCÃO DOS CARLOTOS	RINCÃO DOS CARLOTOS	Presente	Ausente		0,4	Não realizada	Não
SAC	COLÔNIA PROGRESSO	COLÔNIA PROGRESSO	Ausente	Ausente		0,3	Não realizada	Não
SAC	RINCÃO DO IPÊ JOÃO TRINDADE	RINCÃO DO IPÊ	Presente	Ausente		0,3	Não realizada	Não
SAC	RINCÃO DOS KERSCH	RINCÃO DOS KERSCH	Não realizada	Não realizada	Não realizada	0,8	Não realizada	Não
SAC	CAPÃO DA MANGA	CAPÃO DA MANGA	Presente	Ausente		0,4	Não realizada	Não
SAC	RINCÃO DA UNIÃO III MARINA	RN. DA UNIÃO	Presente	Ausente		2,2	Não realizada	Não
SAC	CEMITÉRIO PÚBLICO MUNICIPAL	AVENIDA JOÃO CÂNDIDO DUTRA	Ausente	Ausente	1,14	0,2	0,1	Não
SAC	COLÔNIA UNIÃO I ESCOLA FELIX SODRÉ	RN. DA UNIÃO	Ausente	Ausente		0,5	1,2	Não

SAC	RINCÃO DAS BURRAS	RN. DAS BURRAS	Presente	Ausente		0,4	Não realizada	Não
SAC	COLÔNIA UNIÃO II PAULO SODRE	SEVERIANO BARCELOS 221	Ausente	Ausente		0,3	Não realizada	Não
SAC	RINCÃO SANTA MARIA II PACHECO	RN SANTA MARIA	Ausente	Ausente		0,2	Não realizada	Não
SAC	BARRA DO ANGICO	ERS 168	Ausente	Ausente	1,21	0,2	Não realizada	Não
SAC	ESTAÇÃO PIRATINI III ESCOLA PIRATINI	ESTAÇÃO PIRATINI	Presente	Ausente	0,95	0,4	Não realizada	Não
SAC	ASSENTAMENTO NOEL GUARANI	ERS 168	Presente	Ausente	0,59	0,4	Não realizada	Não
SAC	ASSENTAMENTO EVERTON PEREIRA	ERS 168	Ausente	Ausente	0,90	1,1	Não realizada	Não
SAC	RINCÃO DOS KERSCH	RN. DOS KERSCH	Presente	Ausente	Não realizada	0,7	0,1	Não
SAC	RINCÃO DOS FABRICIOS II ANALIA FABRICIO	RN. DOS FABRICIOS	Presente	Ausente		0,9	0,1	Não
SAC	RINCÃO DOS FABRICIOS I BERNARDINA	RN. DOS FABRICIOS	Ausente	Ausente	Não realizada	0,7	0,2	Não

5.1.3 Aspectos relacionados à problemática do abastecimento de água potável

Apresentação de dificuldades e empecilhos existentes no município quanto ao abastecimento de água potável na integralidade do território. Segue a descrição da realidade encontrada.

- Não existe abastecimento de água potável em parte do Rincão Damasceno.
- As instalações de abastecimento de água potável estão subdimensionadas, ou seja, não atendem a demanda nas localidades de Rincão dos Antunes, Rincão do Ivaí, Rincão dos Cortes e Rincão da Capoeira.

5.1.4 Estudos Existentes

Os projetos existentes na mapoteca da CORSAN cadastrados na cidade de Bossoroca

são:

- De acordo com o anexo CAPEX – Plano de investimento, há ações previstas de substituição de redes de Fc ~ 1000m DN50 e instalação de sistema de telemetria.

5.1.5. Informações Operacionais

As informações relativas aos indicadores operacionais de consumo e demanda do sistema de Bossoroca foram fornecidas pela CORSAN.

O volume unitário médio disponibilizado para o ano de 2021 foi de 13,6 m³/economia/mês para um volume consumido unitário de 9,8 m³/economia/mês.

5.2 Esgotamento Sanitário

A partir do Contrato de Programa firmado entre o Município de Bossoroca e a Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN), o serviço de esgotamento sanitário na zona urbana ficará sob a responsabilidade da empresa. Já a zona rural é de responsabilidade da prefeitura municipal.

As soluções de tratamento de esgoto existentes são a nível individual, através de fossas sépticas e sumidouros exigidos para projetos novos e regularização das construções já estabelecidas.

A inexistência de um sistema de coleta do esgoto doméstico do município cria uma realidade de contaminação de dutos de drenagem pluvial por este tipo de efluente. Provavelmente inúmeras residências no município efetuam ligações clandestinas de efluente sanitário aos dutos de drenagem que são conduzidos até o arroio. Com o advento do Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (ano de 2012), para aprovação de novos projetos habitacionais, é exigida a instalação de fossa séptica e sumidouro. Porém, cabe salientar, que esse sistema prevê limpeza em períodos regulares para serem eficientes. Solução essa, que não temos ainda. Também não há previsão quanto ao passível das obras antigas.

Outro problema grave indicado pela população é o mau cheiro oriundo das bocas de lobo. Agravado nos dias de temperatura alta, o cheiro de alguns pontos da cidade prejudica os munícipes, que são levados a conviver com esta situação.

5.2.1 Estudo das Contribuições

Os parâmetros determinados para estimativa das contribuições de esgotos foram

fornecidos pela CORSAN, conforme documento elaborado pelo DEPRO/SUPRO/CORSAN.

Per capita medido: 96,97 L/habitante.dia.

Per capita adotado: 100 l/habitante.dia (per capita mínimo recomendado pela OMS) Coeficiente do dia de maior consumo (K1): 1,32.

Taxa de atendimento: 109,83% (levando em conta o índice de atendimento do sistema de abastecimento de água).

Outros parâmetros necessários às estimativas de contribuições do SES foram definidos como sendo:

Coeficiente da hora de maior consumo (K2): 1,50 Taxa de infiltração Rede (Ti): 0,50 L/s.km.

Taxa de Infiltração ETE (Ti): 0,25 L/s.km Coeficiente de retorno água/esgoto (C): 0,8.

5.3 Manejo de águas pluviais

O Município de Bossoroca possui algumas ruas na cidade (asfaltadas e/ou calçadas com pedras regulares) que possuem drenagem pluvial canalizada. No item 5.3.2 encontram-se mapeados esses pontos de drenagem.

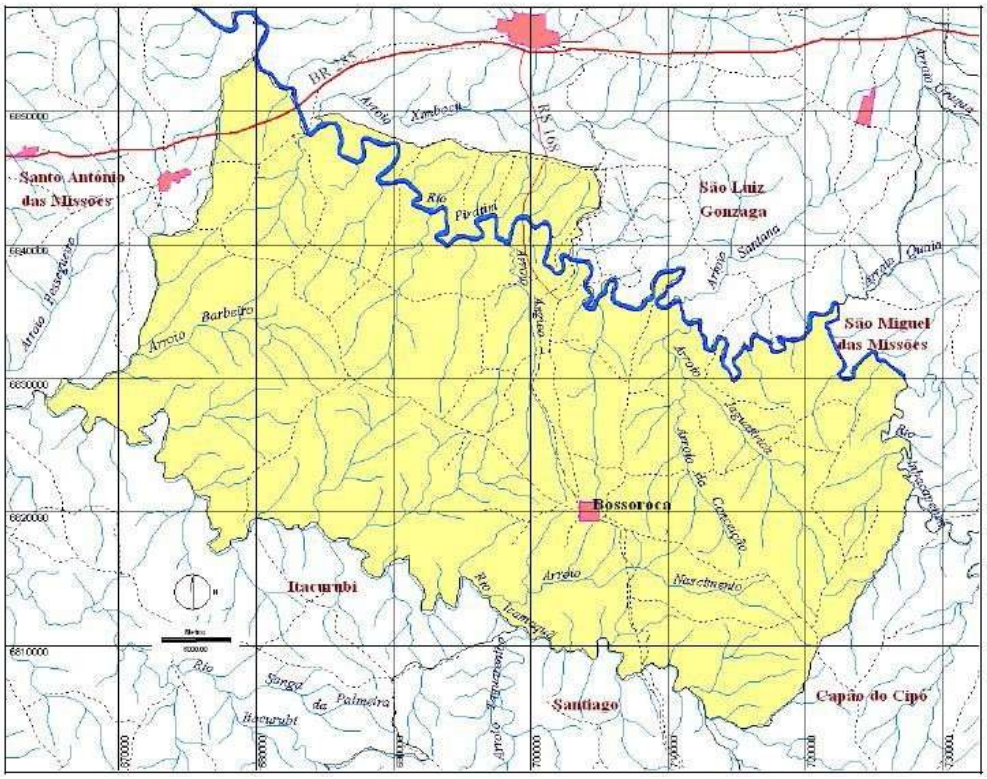
5.3.1 Caracterização pluviométrica

A precipitação pluviométrica durante todo o ano de 2021, aqui utilizado como referência de dados, foi de 1.560 mm, sendo outubro o mês com maior pluviosidade (279 mm) e Julho o mês com menor pluviosidade (23 mm).

5.3.2. Rede de drenagem pluvial existente

O município de Bossoroca pertence à Bacia Hidrográfica do Uruguai e apresenta um padrão predominantemente dendrítico a subdendrítico dentro da bacia hidrográfica dos Rios Turvo - Santa Rosa - Santo Cristo (INCRA,2009).

Figura 10: Rede de drenagem superficial do Município de Bossoroca.



Fonte INCRA 2009.

5.3.3 Micro Drenagem

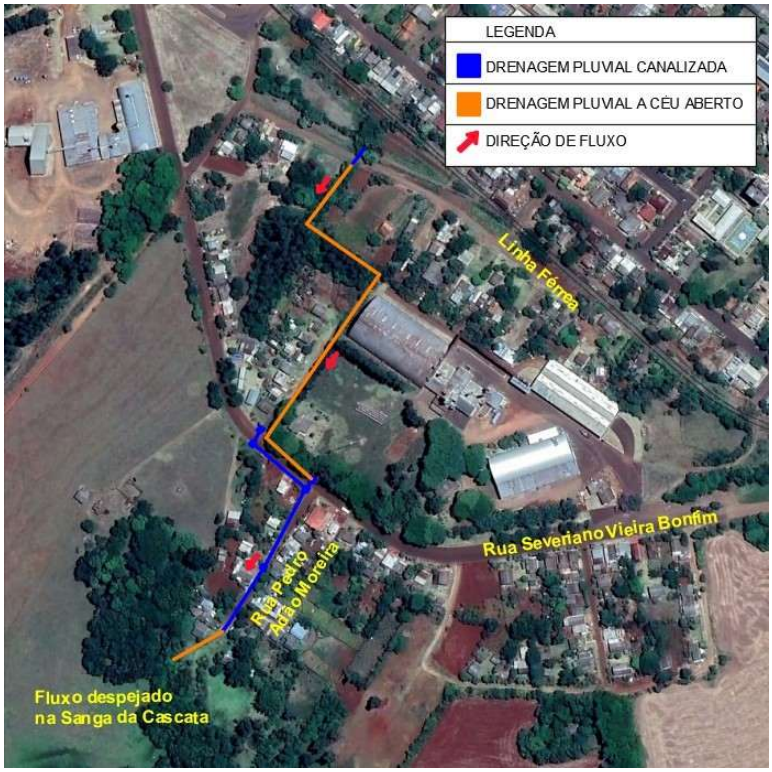
A área urbana do município de Bossoroca possui pontos de micro drenagem situados nos bairros: Bonfim, Inhame, Centro, Gaúcha e Francisco Wesz Filho. As Figuras 11 a 17 mostram os locais onde há tubulação pluvial (azul) e onde há drenagem a céu aberto (laranja).

Figura 11: Tubulações abrangidas pelos Bairros Inhame e Centro e pela Avenida João Cândido Dutra.



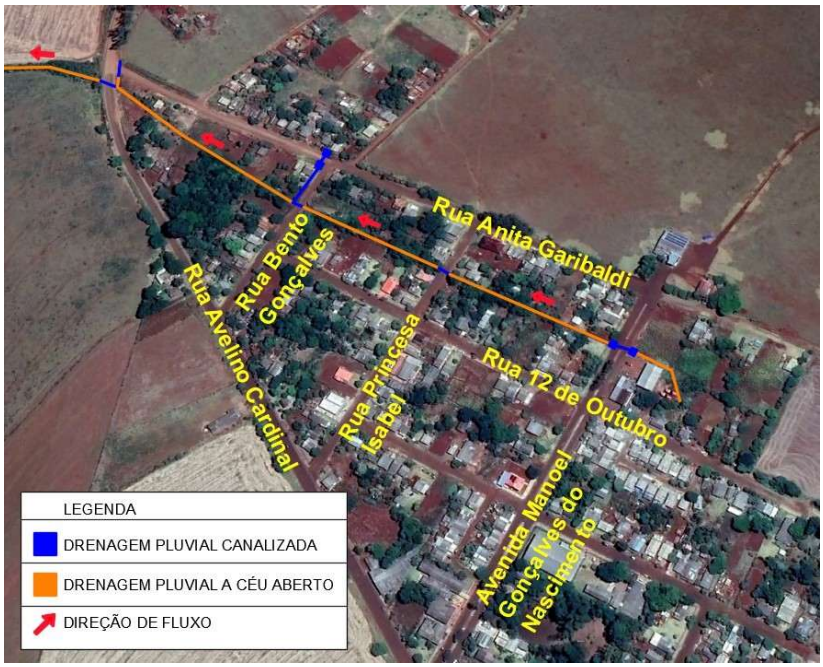
Fonte: Google Mapas.

Figura 12: Tubulações abrangidas pelo Bairro Bonfim.



Fonte: Google Mapas.

Figura 13: Tubulações no Bairro Gaúcha.



Fonte: Google Mapas.

Figura 14: Tubulações no Bairro Centro.



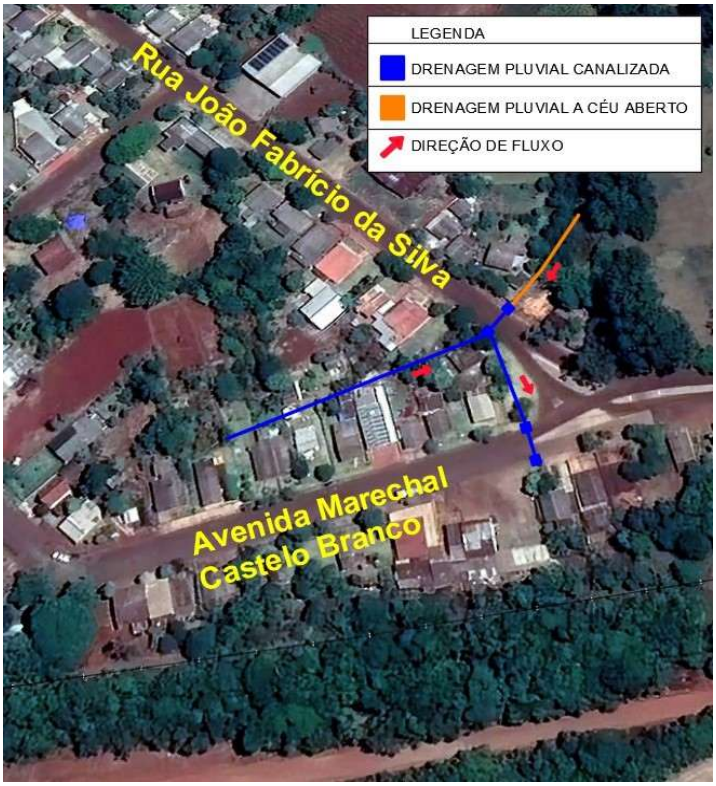
Fonte: Google Mapas.

Figura 15: Tubulações no Bairro Centro.



Fonte: Google Mapas

Figura 16: Tubulações nos Bairros Centro e Francisco Wesz Filho.



Fonte: Google Mapas.

Figura 17: Tubulações no Bairro Gaúcha.



Fonte: Google Mapas.

5.3.4 Caracterização e cadastro da rede de drenagem urbana

O sistema de drenagem urbana do município de Bossoroca é composto por dispositivos de microdrenagem, incluindo bocas de lobo, galerias pluviais, canalizações e tubulações implantadas gradualmente ao longo da expansão urbana do município.

As redes existentes apresentam diferentes características construtivas e operacionais, incluindo variações de diâmetro e materiais empregados, conforme o período de implantação e as necessidades locais identificadas ao longo do tempo.

O município dispõe de informações parciais acerca da localização dos principais dispositivos e trechos de drenagem, representadas nos mapas e levantamentos apresentados neste plano.

Entretanto, atualmente não existe cadastro técnico completo e consolidado da totalidade da rede de drenagem urbana, contendo levantamento detalhado de extensões, diâmetros, materiais e demais características hidráulicas das tubulações.

Dessa forma, estabelece-se como ação prioritária o desenvolvimento gradual de inventário e cadastro técnico da rede de drenagem urbana, visando subsidiar o planejamento, manutenção, ampliação e gerenciamento eficiente do sistema.

5.3.5 Macro Drenagem

Não existe sistema de macro drenagem no município de Bossoroca.

5.3.6 Problemas de Drenagem

Há insuficiência de vazão da água em alguns pontos do extremo do Bairro Gaúcha, da Avenida Castelo Branco e da Rua Severiano Vieira Bonfim, causando alguns alagamentos em via pública. As Figuras 18 a 20 mostram os locais onde existem problemas de drenagem.

Figura 18: Local com problemas de drenagem no Bairro Gaúcha.



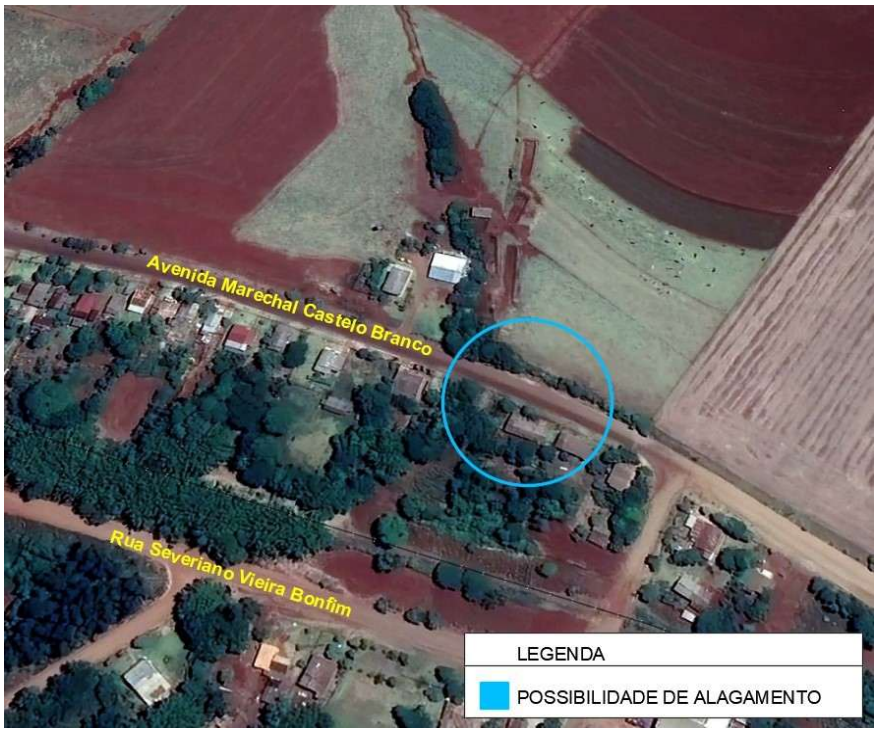
Fonte: Google Earth.

Figura 19: Local com problemas de drenagem no Bairro Inhame.



Fonte: Google Earth.

Figura 20: Local com problemas de drenagem no Bairro Inhame.



Fonte: Google Earth.

O fluxo da água pluvial do Bairro Bonfim e de parte do Centro é despejado na Sanga da Cascata, já o fluxo da água pluvial dos bairros Inhame, Centro, Gaúcha e Francisco Wesz Filho são despejados no Arroio Taquara.

O Bairro Inhame possui uma nascente do Arroio Taquara e era/é característico como área alagadiça. Ao longo do desenvolvimento do município foi sendo drenado para a expansão urbana. Esses cursos d'água, segundo a Lei Federal 12.651, de 25 de maio de 2012 devem ter suas faixas marginais consideradas como Área de Preservação Permanente (APP), devendo, neste caso, ter no mínimo 30 metros da margem, desde a borda da calha do leito regular, preservados, via de regra. Faz-se necessária a elaboração de Plano Diretor, ou outra legislação específica, que regulamente e discipline a ocupação da área. Essa regulamentação poderá, por exemplo, considerar a transferência do direito de construir, onde o Poder Público possa autorizar o proprietário de imóvel urbano, a exercer em outro local o direito de construir, quando o referido imóvel for considerado necessário para preservação, interesse ambiental ou social.

5.3.7 Critérios técnicos para futuras intervenções

Os futuros projetos e intervenções no sistema de drenagem urbana deverão observar as normas técnicas aplicáveis, especialmente as normas da ABNT e critérios de dimensionamento hidráulico compatíveis com as características locais, visando garantir a eficiência do escoamento pluvial, segurança das estruturas e redução de riscos de alagamentos.

5.3.8 Habitações em áreas inadequadas

Existem habitações construídas em áreas de APP, próximas a riachos e valas abertas, nos Bairros Inhame e Gaúcha, mas não correm risco de alagamento.

5.4 Manejo de resíduos sólidos

5.4.1 Resíduos Domésticos

Se considerarmos os volumes de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) coletados no ano 2021, os quais se aproximam de 3,5 toneladas RSU por dia de coleta (três vezes por semana), verificamos a importância da elaboração de indicadores de desempenho e de acompanhamento na área do saneamento básico e sua permanente atualização.

Atualmente o sistema de coleta de resíduos sólidos domésticos abrange a área urbana, atendendo 100% dos domicílios. O município adota o sistema de coleta seletiva, onde duas vezes

por semana (atualmente na terça-feira e no sábado) é destinado ao recolhimento de rejeito e resíduos orgânicos, e uma vez na semana (quinta-feira) é destinada ao recolhimento do material reciclável. O quadro 14 demonstra o funcionamento do calendário de coleta. Este serviço está sendo realizado por empresa contratada que encaminha o rejeito e orgânico direto ao aterro sanitário (CRVR, no município de Giruá a uma distância de 150 km do município de Bossoroca, com Licença ambiental FEPAM LO N° 00300/2021). Até o momento, os resíduos recicláveis estavam sendo encaminhados até o galpão de triagem situado na Rua João Fagundes. No galpão, os integrantes da Associação de Catadores faziam a seleção dos materiais e os vendiam em seu benefício (os recicladores também circulam pela cidade em alguns dias da semana). No momento, está havendo uma tratativa para que se regularize a Associação para que seja pactuado um Convênio com o Município.

Quadro 14: Calendário de Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos.

Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos		
Terça-feira	**Quinta-feira**	**Sábado**
Orgânico e Rejeito	**Reciclável**	**Orgânico e rejeito**
Horário de coleta: a partir das 08:00 horas.		

Os resíduos são embalados pela comunidade em sacos plásticos e dispostos próximos da rua, em frente às residências ou nas lixeiras existentes na via pública, onde permanecem até a coleta.

Na área rural os resíduos orgânicos são aproveitados para o trato animal e/ou compostagem. A coleta de recicláveis é realizada com veículos do município e executada com mão de obra própria, de acordo com a organização e solicitação da comunidade. Para executar essas atividades estão designados 04 garis, os quais utilizam os equipamentos de proteção necessários.

Quadro 15: Dimensionamento da frota.

Dimensionamento da frota		
Indicador	**Unid**	**Valor**
População urbana (H)	**hab**	**3432**
Geração per capita (G)	**Kg/hab. dia**	**0,50**
Geração total diária (Qd)	**ton/dia**	**1,70**
Geração Mensal	**ton**	**51,12**
Número de dias de coleta por semana (Dc)	**dia**	**3,00**
Tipo de Veículo (1 = toco, 2 = truck)		**2**
Capacidade do Compactador	**m³**	**15**
Capacidade nominal de carga (Cc)	**ton**	**7,5**
Número de Cargas por dia (Nc)		**1**
Percurso da coleta por veículo, por dia	**km**	**38**
Número de veículos da Frota (F)		**1,00**

Dados extraídos dos relatórios do Contrato nº 08/2023 - referentes aos rejeitos transportados ao aterro sanitário.

5.4.2 Resíduos de Poda

A remoção de galhos, árvores e resíduos resultantes das atividades de podas desenvolvidas ou autorizadas pela Secretaria da Agricultura e Meio Ambiente são triturados e reutilizados como adubo.

5.4.3 Resíduos da Construção Civil

Hoje não se tem um local para a destinação destes resíduos. O município vem utilizando estes materiais, reutilizando-os em obras, ou são recolhidos por empresas particulares. Está sendo realizado o processo para licenciamento de local adequado para destinação destes resíduos.

5.4.4 Resíduos das atividades agrícolas e de pecuária

A destinação final é de responsabilidade de quem gera. Para embalagens vazias de defensivos agrícolas as empresas que comercializam esses produtos se organizam para realizar

campanhas semestrais para recebimento deste material, facilitando a logística reversa. Quanto aos dejetos e rejeitos de atividades agrícolas e pecuárias, os proprietários são responsáveis por regularizar suas propriedades e tratar corretamente os dejetos oriundos da atividade desenvolvida.

5.4.5 Gordura animal e vegetal

A destinação final é de responsabilidade de quem gera. Há um programa de recebimento de óleo pós-consumo, onde o cidadão leva 2L de óleo de cozinha usado, até a Secretaria da Agricultura e Meio Ambiente e recebe um sabão. O óleo é encaminhado para empresa Reco Óleo, através de parceria firmada sem custo para o Município.

5.4.6 Resíduos de serviço de Saúde

Os geradores de resíduos de saúde são os postos de saúde, laboratórios e clínicas médicas e odontológicas. Os RSS gerados são coletados por empresa especializada contratada pela Prefeitura, estes resíduos são recolhidos quinzenalmente (ou quando solicitados) e transportados para fora do município, onde é efetuada a destinação adequada, segundo legislação vigente.

5.4.7 Resíduos Especiais (eletrônicos, pilhas, lâmpadas fluorescentes)

A destinação final é de responsabilidade de quem gera. O município realiza campanhas de recebimento destes materiais, em parceria com a empresa Natusomos, empresa especializada em reciclagem de eletrônicos e transporte de resíduos industriais. A empresa recebe eletroeletrônicos, de forma gratuita, exceto pilhas e lâmpadas que é cobrado um valor, a ser quitado pelo cidadão diretamente com a empresa.

5.4.8 Considerações sobre coleta seletiva e logística reversa

O município de Bossoroca desenvolve ações permanentes relacionadas à coleta seletiva e à logística reversa, contemplando campanhas de recebimento de resíduos eletrônicos, recolhimento de óleo de cozinha pós-consumo e ações periódicas voltadas ao recebimento de embalagens vazias de defensivos agrícolas, realizadas em parceria com empresas e entidades responsáveis pela destinação ambientalmente adequada destes materiais.

As ações relacionadas às embalagens de agrotóxicos observam as disposições da Lei Federal nº 7.802/1989, alterada pela Lei nº 9.974/2000, que estabelece a responsabilidade dos

usuários quanto à devolução das embalagens vazias aos estabelecimentos comerciais ou postos de recolhimento autorizados.

O município também desenvolve ações relacionadas à logística reversa de pneus inservíveis, observando as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) e da Resolução CONAMA nº 416/2009, cabendo aos estabelecimentos e geradores a adequada segregação, armazenamento e destinação destes materiais.

As pilhas, baterias e resíduos eletrônicos são recebidos por meio de campanhas periódicas realizadas em parceria com empresa especializada, atualmente executadas pela empresa Natusomos, responsável pelo recolhimento e destinação ambientalmente adequada destes resíduos.

Além das ações já implementadas, o município reconhece a importância da ampliação gradual das estruturas e programas voltados à coleta seletiva, educação ambiental e logística reversa, especialmente quanto ao fortalecimento da separação de resíduos recicláveis, orgânicos e rejeitos, implantação futura de pontos de entrega voluntária (PEVs) e ampliação das ações de conscientização ambiental junto à população.

As iniciativas já existentes contribuem para o fortalecimento da gestão integrada de resíduos sólidos no município, visando ampliar os índices de reaproveitamento, reciclagem e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados.

5.4.9 Resíduos industriais

O gerenciamento destes resíduos é de competência com empreendedor, de acordo com o licenciamento ambiental da atividade.

5.4.10 Resíduos volumosos

No momento não há local nem destinação estabelecidos. Está sendo realizado o processo para licenciamento de local adequado para destinação destes resíduos.

5.4.11 Taxa de coleta de lixo

O município tem estabelecido taxa de coleta de lixo, nos termos da Lei Municipal N.º 1894, de 27 de dezembro de 2001, que "Estabelece o Código Tributário do Município, Consolida a Legislação Tributária e dá outras providências".

A taxa é devida pelo proprietário ou titular do domínio útil ou da posse de imóvel situado em zona beneficiada, efetiva ou potencialmente, pelo serviço de coleta de lixo. Os valores podem

ser conferidos no Quadro x. O lançamento da Taxa de Coleta de Lixo será feito anualmente e sua arrecadação se processará juntamente com o Imposto sobre Propriedade Predial e Territorial Urbana.

Quadro 16: Valor recolhido dos imóveis localizados em logradouros atendidos pelo serviço de recolhimento de lixo.

ESPÉCIE DE IMÓVEL	VALORES % sobre UPM*	Valores em R$ para o ano de 2022
a) Residencial	25 %	75,70
b) Comercial	50%	151,38
c) Industrial	70%	211,94
d) Ocupação mista	60%	181,66
e) Remoção especial de lixo por carga e por viagem	70%	211,94

Fonte: Anexo III da Lei Municipal N.º 1894, de 27 de dezembro de 2001.

* UPM = unidade padrão municipal, que no ano de 2026 equivale a R$ 302,77. Esse valor é ajustado anualmente de acordo com o IGP-M.

5.4.12 Sustentabilidade financeira dos serviços de manejo de resíduos sólidos

Conforme informações prestadas pela Secretaria Municipal da Fazenda e pelo Setor de Tributação e Fiscalização, os custos operacionais relacionados aos serviços de coleta, transporte e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos atualmente superam a arrecadação obtida por meio da taxa de coleta de lixo instituída pelo município.

Dessa forma, verifica-se a necessidade de aperfeiçoamento gradual da sustentabilidade econômico-financeira do sistema, observando as diretrizes do Novo Marco Legal do Saneamento Básico e a realidade socioeconômica local.

O município reconhece a necessidade de atualização periódica dos estudos de custos operacionais, ampliação da eficiência dos serviços e busca de alternativas complementares de financiamento e captação de recursos para manutenção e ampliação das ações relacionadas ao manejo de resíduos sólidos urbanos.

5.4.13 Passivos ambientais

O município possui uma área degradada pela disposição de resíduos sólidos urbanos, construção civil e saúde, localizada no Rincão da União, de 2,03 ha, (coordenadas latitude: -28.7100073° longitude: -54.8837632) que necessita de remediação. Essa área parou de receber resíduos no ano de 2012 e encontra-se cercada. Não foi realizado nenhum estudo de contaminação e monitoramento da área.

6. Programas, projetos, ações e metas para universalização

O presente capítulo estabelece os programas, projetos, ações e metas para a universalização dos serviços de saneamento básico no município de Bossoroca, em conformidade com a Lei nº 14.026/2020, considerando os horizontes de curto (1 a 4 anos), médio (4 a 8 anos) e longo prazo (8 a 20 anos).

As metas foram definidas de forma progressiva, observando as condições técnicas, operacionais e financeiras do município, bem como suas características territoriais e demográficas.

6.1 Abastecimento de água

Meta de universalização

Alcançar 100% de atendimento da população com abastecimento de água potável até o final do horizonte de planejamento, garantindo qualidade, regularidade e segurança hídrica.

6.1.1 Curto prazo (1 a 4 anos)

Metas

- Ampliar a cobertura de abastecimento para mínimo de 85% da população;
- Regularizar mais 20% dos poços do interior (outorga, cercamento e controle sanitário);
- Implantar sistemas de dosagem em mais 20% dos pontos de abastecimento;
- Reduzir riscos de contaminação nos sistemas existentes.

Ações

- Redimensionar o sistema de tratamento de água no Rincão do Ivaí;

- Executar projetos de abastecimento para o Rincão Damasceno;
- Realizar cercamento e adequação dos poços de abastecimento;
- Adquirir e instalar equipamentos dosadores;
- Atualizar outorgas de uso da água;
- Instalar cavaletes e hidrômetros;
- Substituir reservatórios metálicos por reservatórios adequados;
- Substituir redes de distribuição (conforme cronograma da concessionária).

Indicadores

- % da população atendida com água potável;
- % de poços regularizados;
- % de sistemas com dosador instalado;
- Índice de qualidade da água.

Estimativa de investimento

Investimentos voltados à melhoria e ampliação dos sistemas existentes, com recursos provenientes de orçamento municipal, convênios e parcerias com a concessionária.

6.1.2 Médio prazo (4 a 8 anos)

Metas

- Atingir 95% de cobertura;
- Universalizar a regularização dos poços existentes;
- Implantar dosadores em todos os sistemas.

Ações

- Instalação de dosadores em todos os poços;
- Regularização total das outorgas;
- Universalização da micromedição.

Indicadores

- % de cobertura;

- % de sistemas regularizados;
- Índice de continuidade do abastecimento.

Estimativa de investimento

Ampliação dos investimentos em controle operacional e eficiência dos sistemas.

6.1.3 Longo prazo (8 a 20 anos)

Meta

- Universalizar o abastecimento (100%) com operação contínua e segura.

Ações

- Garantir tratamento e bombeamento contínuo no interior do município.

Indicadores

- % de universalização;
- Regularidade do serviço.

6.2 Esgotamento sanitário

O município de Bossoroca aderiu ao Plano Regional de Água e Esgoto (PRAE) do Sistema Corsan, instrumento regional elaborado em conformidade com a Lei Federal nº 11.445/2007 e atualizado conforme a Lei Federal nº 14.026/2020. Dessa forma, as diretrizes, metas, indicadores e ações relacionadas aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário prestados na área de concessão passam a integrar o presente Plano Municipal de Saneamento Básico, observadas as especificidades locais do município.

Considerando que o município atualmente não possui sistema público coletivo de esgotamento sanitário operado pela concessionária, sendo predominantes as soluções individuais nos domicílios, as ações previstas neste plano priorizam a adequação sanitária das soluções existentes, o controle ambiental, a limpeza programada de sistemas individuais e a ampliação gradual das condições de universalização do serviço.

Meta de universalização

Alcançar 100% dos domicílios com solução adequada de esgotamento sanitário até o final do horizonte de planejamento.

6.2.1 Curto prazo (1 a 4 anos)

Metas

- Garantir mínimo de 60% dos domicílios com solução adequada;
- Eliminar usos inadequados (poços de balde);
- Implantar programa de limpeza programada.

Ações

- Adequação das unidades habitacionais quanto à instalação de fossa séptica e sumidouro. A Prefeitura Municipal exige a instalação de sistema individual de tratamento de esgoto conforme a NBR 8160/1999, tanto para novas construções quanto para regularizações.
- Remediação dos poços de balde utilizados como destino de esgoto cloacal. A Secretaria da Saúde promoverá um programa de recuperação e adequação de uso.
- Implantar um Programa de Limpeza programada de Soluções Individuais de esgotamento sanitário, públicos e compulsório, conforme Resolução Normativa nº 50/19-AGERS, a qual disciplina a prestação deste serviço pela CORSAN, ou normativa sucessora. O efluente deverá ser destinado para uma ETE regionalizada.

Indicadores

- % de domicílios com solução adequada;
- nº de sistemas regularizados;
- nº de limpezas realizadas.

Estimativa de investimento

Investimentos distribuídos entre poder público, usuários e concessionária.

6.2.2 Médio prazo (4 a 8 anos)

Metas

- Atingir 80% de adequação;
- Ampliar o programa de limpeza.

Ações

- Adequação das residências que não se enquadram na NBR 8160/1999, para possibilitar a coleta dos dejetos pela concessionária.
- Ampliar o Programa de Limpeza programada de Soluções Individuais de esgotamento sanitário, públicos e compulsório, conforme Resolução Normativa nº 50/19-AGERS, a qual disciplina a prestação deste serviço pela CORSAN, ou normativa sucessora.

6.2.3 Longo prazo (8 a 20 anos)

Meta

- Universalizar (100%) soluções adequadas.

Ações

- Manter o Programa de Limpeza programada de Soluções Individuais de esgotamento sanitário, públicos e compulsório, conforme Resolução Normativa nº 50/19-AGERS, a qual disciplina a prestação deste serviço pela CORSAN, ou normativa sucessora.

6.3 Resíduos Sólidos

Meta de universalização

Alcançar 100% de atendimento da população urbana com coleta e destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos até o final do horizonte de planejamento, assegurando a regularidade, eficiência e sustentabilidade dos serviços.

6.3.1 Curto prazo (1 a 4 anos)

Metas

- Ampliar a coleta seletiva no meio rural;
- Estruturar soluções para resíduos especiais;
- Iniciar a recuperação da área degradada do antigo aterro.

Ações

- Manter e ampliar a coleta seletiva, incluindo área rural;
- Manter a coleta e destinação de resíduos de saúde;
- Realizar campanhas contínuas de educação ambiental;
- Incentivar a compostagem domiciliar, especialmente na área rural;
- Dar continuidade ao recebimento de resíduos eletrônicos;
- Viabilizar solução para resíduos da construção civil e podas;
- Buscar recursos para aquisição de veículos adequados;
- Implantar logística reversa de pneus;
- Adequar o galpão de triagem.

Indicadores

- % da população atendida pela coleta;
- % da população atendida pela coleta seletiva;
- quantidade de resíduos coletados per capita (kg/hab/dia).

Estimativa de investimento

Investimentos voltados à melhoria da infraestrutura operacional, educação ambiental e adequação de unidades de triagem, com recursos próprios e captação externa.

6.3.2 Médio prazo (4 a 8 anos)

Metas

- Atingir 95% de cobertura da coleta seletiva no meio rural**;**
- Ampliar a eficiência da triagem e destinação dos resíduos.

Ações

- Aprimorar a integração entre resíduos e demais sistemas de saneamento;
- Reforçar programas de educação ambiental.

Indicadores

- % de cobertura da coleta;
- % de resíduos encaminhados para destinação adequada;
- % de resíduos reciclados;

6.3.3 Longo prazo (8 a 20 anos)

Meta

- Universalizar (100%) os serviços de coleta e destinação adequada dos resíduos sólidos;
- Consolidar sistema sustentável de gestão de resíduos no município.

Ações

- Manter e aprimorar continuamente os serviços existentes;
- Implantar solução definitiva para resíduos da construção civil, conforme viabilidade.

Indicadores

- % de universalização;
- eficiência do sistema de gestão de resíduos.

6.3.4 Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem

O município estabelece metas progressivas voltadas à redução da geração de resíduos e ao aumento da reciclagem.

Metas

6.3.4.1 Curto prazo (1 a 4 anos):

- Ampliar a coleta seletiva para 90% da população;
- Reduzir em 10% os resíduos destinados à disposição final;
- Atingir mínimo de 15% de reciclagem;

6.3.4.2 Médio prazo (4 a 8 anos):

- Ampliar a coleta seletiva para 95% da população;
- Reduzir em 20% os resíduos destinados à disposição final;
- Atingir 25% de reciclagem;

6.3.4.3 Longo prazo (8 a 20 anos):

- Universalizar a coleta seletiva (100% da população);
- Reduzir em 30% os resíduos destinados à disposição final;
- Atingir mínimo de 40% de reciclagem;

Indicadores

- % da população atendida pela coleta seletiva;
- % de resíduos reciclados;
- quantidade de resíduos per capita;
- % de redução de rejeitos;

Ações

- fortalecimento da coleta seletiva;
- incentivo à compostagem;
- ampliação da educação ambiental;
- incentivo à logística reversa.

6.3.5 Programa de inclusão socioeconômica de catadores

O município de Bossoroca instituiu, por meio da Lei Municipal nº 4.899/2023, o Programa

de Incentivo e Apoio às Cooperativas e/ou Associações de Catadores de Materiais Recicláveis.

O programa tem como finalidade promover a inclusão social, geração de renda e fortalecimento da coleta seletiva e reciclagem no município.

6.3.5.1 Diretrizes

- apoio institucional às cooperativas e associações;
- cessão de equipamentos e infraestrutura;
- destinação dos recicláveis às organizações;
- capacitação e acompanhamento técnico;
- apoio social aos catadores;
- fiscalização e acompanhamento das atividades.

Metas

6.3.5.2 Curto prazo (1 a 4 anos):

- Estruturar e fortalecer organizações de catadores no município;
- Destinar 100% dos recicláveis coletados às organizações.

6.3.5.3 Médio prazo (4 a 8 anos):

- Ampliar a capacidade operacional;
- Melhorar a renda dos catadores.

6.3.5.4 Longo prazo (8 a 20 anos):

- Consolidar e manter o sistema de inclusão produtiva.

Indicadores

- nº de organizações apoiadas;
- nº de catadores formalizados;
- renda média dos catadores;
- volume de resíduos triados.

Ações complementares

- fornecimento de EPIs;

- capacitação técnica;
- apoio à comercialização;
- campanhas de valorização.

6.3.6 Sustentabilidade econômico-financeira dos serviços

A sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos constitui condição essencial para a manutenção, ampliação e melhoria contínua das ações previstas neste Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

O município de Bossoroca possui sistema de arrecadação destinado ao custeio parcial dos serviços de coleta, transporte e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos.

Conforme levantamento realizado pela Secretaria Municipal da Fazenda e pelo Setor de Tributação e Fiscalização, os custos operacionais relacionados aos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos atualmente superam a arrecadação obtida por meio da taxa correspondente, evidenciando a necessidade de aperfeiçoamento gradual da sustentabilidade financeira do sistema.

Nesse contexto, o município prevê a adoção progressiva de medidas voltadas ao equilíbrio econômico-financeiro dos serviços, observando as diretrizes do Novo Marco Legal do Saneamento Básico e considerando:

- atualização periódica dos custos operacionais dos serviços;
- avaliação gradual da estrutura de cobrança aplicável;
- busca de recursos estaduais e federais para investimentos em infraestrutura;
- ampliação da eficiência operacional;
- fortalecimento das ações de educação ambiental, coleta seletiva e redução da geração de resíduos.

A implementação das medidas deverá ocorrer de forma gradual, observando a realidade socioeconômica local, a capacidade contributiva da população e a necessidade de continuidade e qualidade dos serviços públicos prestados.

6.4 Drenagem urbana e manejo de águas pluviais

Meta de universalização

Garantir atendimento integral das áreas urbanas com soluções adequadas de drenagem, minimizando riscos de alagamentos.

6.4.1 Curto prazo (1 a 4 anos)

Metas

- Identificar e mapear áreas críticas;
- Iniciar soluções estruturais prioritárias;
- Elaborar inventário e cadastro técnico da rede de drenagem urbana.

Ações

- Elaborar projeto para a correção dos problemas de drenagem apontados nas imagens anteriores.
- Realizar a investigação sobre possíveis casos de descarte de esgoto particulares nas redes pluviais, a fim de identificar e regularizar essas situações com a instalação de solução individual (fossa e sumidouro).
- Elaborar inventário e cadastro técnico da rede de drenagem urbana junto à equipe técnica de infraestrutura municipal, a fim de dispôr de informações consolidadas acerca da localização dos principais dispositivos e trechos de drenagem, contendo levantamento detalhado de extensões, diâmetros, materiais e demais características hidráulicas das tubulações.

Indicadores

- nº de pontos críticos atendidos;
- ocorrências de alagamentos.

6.4.2 Médio prazo (4 a 8 anos)

Metas

- Reduzir significativamente ocorrências de alagamentos.

Ações

- Execução do projeto elaborado para a drenagem pluvial;
- Regularizar as possíveis situações identificadas de descarte de esgoto irregulares, a fim de se adequar às normas da Corsan.

6.4.3 Longo prazo (8 a 20 anos)

Meta

- Sistema de drenagem consolidado e funcional.

Ações

- Manutenção das tubulações de drenagem pluvial.
- Estudos para a execução de um projeto de reaproveitamento das águas pluviais, onde essas águas poderão ser tratadas e reutilizadas.

6.5 Considerações sobre viabilidade econômico-financeira

A implementação das ações previstas neste plano será realizada de forma gradual, respeitando a capacidade financeira do município e priorizando intervenções de maior impacto social e ambiental.

Os investimentos necessários poderão ser viabilizados por meio de:

- recursos próprios do município;
- transferências estaduais e federais;
- convênios e financiamentos;
- parcerias com concessionárias e instituições.

A definição detalhada de custos deverá ser realizada em projetos específicos, conforme a evolução da implementação do plano.

6.5.1 Integração com os instrumentos de planejamento municipal

As ações, programas e metas previstas neste Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deverão observar compatibilidade com os instrumentos de planejamento e gestão orçamentária do município, especialmente o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA).

O município de Bossoroca não possui Plano Diretor Municipal, considerando que sua

elaboração não é obrigatória nos termos da legislação vigente aplicável aos municípios com população inferior a 20.000 habitantes.

Ainda assim, o planejamento das ações de saneamento básico deverá observar as diretrizes de desenvolvimento urbano, proteção ambiental, uso e ocupação do solo e organização territorial existentes no âmbito da legislação municipal, como por exemplo, no Código de Obras Municipal, Lei nº 1.259/1994, e no Código de Meio Ambiente e de Posturas do Município de Bossoroca, Lei nº 1.576/1998.

A implementação das ações previstas neste plano ocorrerá de forma gradual, observando a capacidade técnica, operacional e financeira do município, bem como a disponibilidade orçamentária e a priorização administrativa das intervenções.

6.5.2 Soluções consorciadas e compartilhadas

Considerando as características do município de Bossoroca, especialmente sua baixa densidade populacional e a dispersão territorial, a adoção de soluções consorciadas ou compartilhadas com municípios vizinhos apresenta-se como alternativa viável para a ampliação da eficiência e sustentabilidade dos serviços de saneamento básico.

Nesse contexto, o município reconhece a possibilidade de estabelecer parcerias intermunicipais para a implantação, operação e gestão de estruturas e serviços, especialmente nos seguintes eixos:

- Resíduos sólidos: utilização compartilhada de unidades de triagem, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada;
- Esgotamento sanitário: viabilização de soluções coletivas ou regionais, incluindo sistemas de tratamento;
- Abastecimento de água: apoio técnico-operacional e integração de sistemas, quando tecnicamente viável;
- Drenagem urbana: cooperação técnica regional para elaboração de estudos hidrológicos, projetos de macrodrenagem e ações de prevenção a eventos extremos;
- Gestão e planejamento: desenvolvimento de ações conjuntas, capacitação técnica e compartilhamento de recursos administrativos.

A adoção de soluções consorciadas e compartilhadas também poderá proporcionar ganhos de escala, redução de custos operacionais e maior viabilidade técnica para implementação das ações previstas neste plano.

A efetivação dessas iniciativas dependerá de estudos técnicos específicos, articulação

institucional e avaliação de viabilidade econômica, podendo ser formalizada por meio de consórcios públicos, convênios ou outros instrumentos legais aplicáveis.

6.6 Medidas de adaptação a eventos extremos e mudanças climáticas

O município de Bossoroca, inserido na região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, está sujeito à ocorrência de eventos climáticos extremos, cuja frequência e intensidade apresentam tendência de aumento. Dentre os principais eventos com potencial de impacto local, destacam-se os períodos de estiagem prolongada, chuvas intensas e concentradas, enxurradas e alagamentos pontuais, além da elevação das temperaturas médias.

Esses eventos exercem influência direta sobre os sistemas de saneamento básico, afetando a disponibilidade hídrica, a eficiência da drenagem urbana, a estabilidade de sistemas individuais de esgotamento sanitário e as condições de manejo dos resíduos sólidos.

Nesse contexto, o município adota medidas voltadas à adaptação e ao aumento da resiliência dos serviços de saneamento, contemplando os seguintes eixos:

6.6.1 Abastecimento de água

O sistema de abastecimento é estruturado considerando a variabilidade hídrica, com utilização de fontes de captação compatíveis com a realidade local e adoção de práticas de proteção de mananciais. São promovidas ações de incentivo ao uso racional da água, especialmente em períodos de estiagem, bem como a manutenção e ampliação da capacidade de reservação, visando garantir maior segurança no atendimento à população.

6.6.2 Esgotamento sanitário

Em função das características territoriais do município, com significativa população em área rural, predomina a utilização de sistemas individuais de tratamento, sendo incentivada a adoção de soluções adequadas, como fossas sépticas. São realizadas orientações técnicas quanto à implantação e manutenção desses sistemas, reduzindo riscos de contaminação, especialmente em períodos de chuvas intensas.

6.6.3 Drenagem urbana

A drenagem urbana contempla ações de manutenção e ampliação da microdrenagem, com vistas à mitigação de alagamentos e enxurradas. O município também prioriza a preservação de áreas permeáveis e o controle da ocupação em locais suscetíveis a riscos,

contribuindo para a redução do escoamento superficial e aumento da infiltração.

6.6.4 Resíduos sólidos

A gestão de resíduos sólidos é realizada de forma a assegurar a continuidade dos serviços mesmo em condições adversas, com organização da coleta e destinação adequada. São adotadas medidas preventivas para evitar impactos decorrentes de eventos chuvosos, bem como ações de educação ambiental voltadas à correta disposição dos resíduos.

6.6.5 Gestão integrada e resposta a eventos extremos

O município atua de forma integrada com os órgãos de defesa civil, adotando práticas de monitoramento e resposta a eventos climáticos adversos. A gestão dos serviços de saneamento considera a necessidade de adaptação contínua, buscando garantir a regularidade, segurança e eficiência dos serviços prestados à população.

As medidas adotadas visam reduzir a vulnerabilidade dos sistemas de saneamento frente a eventos extremos, promovendo maior resiliência da infraestrutura e contribuindo para a proteção da saúde pública e do meio ambiente.

7 Ações de emergência e contingência

As ações de emergência e contingência adotadas no município visam a prevenção e remediação de problemas relacionados na questão da saúde pública voltadas à situação do abastecimento de água potável, disposição de resíduos sólidos e controle de epidemias. Seguem abaixo descritas as principais ações e suas motivações.

- Dar andamento à regularização dos poços de abastecimento público e substituição de reservatórios.
- Remediação dos poços de balde, como ação corretiva visando a desativação destes para atendimento de regulamentação ambiental.
- Realizar adequação do galpão de triagem de RSU.
- Realizar a investigação sobre possíveis casos de descarte de esgoto particulares nas redes pluviais, a fim de identificar e regularizar essas situações com a instalação de solução individual (fossa e sumidouro).
- Vigilância epidemiológica, como ação governamental para prevenção e erradicação de surtos de epidemia que possam ocorrer.

- Mobilização social em prol do Arroio Taquara.

8 Sistema de Monitoramento, Indicadores e Avaliação

Com o objetivo de acompanhar a execução e avaliar a efetividade das ações previstas neste Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, o município de Bossoroca institui um sistema de monitoramento baseado em indicadores de cobertura, qualidade e eficiência dos serviços.

Os indicadores adotados permitem a verificação contínua da evolução das metas estabelecidas, subsidiando a tomada de decisão e a revisão das estratégias implementadas.

Indicadores de acompanhamento

São adotados, no mínimo, os seguintes indicadores:

8.1 Abastecimento de água

- Percentual da população atendida com abastecimento de água (%);
- Índice de perdas na distribuição (%);
- Regularidade do fornecimento (horas/dia);
- Qualidade da água distribuída (conformidade com padrão de potabilidade).

8.2 Esgotamento sanitário

- Percentual da população atendida com soluções adequadas de esgotamento (%);
- Percentual de domicílios com tratamento adequado (%);
- Número de sistemas individuais regularizados.

8.3 Drenagem urbana

- Extensão de vias atendidas por sistema de drenagem (km);
- Número de ocorrências de alagamentos registradas por ano;
- Índice de manutenção preventiva realizada (%).

8.4 Resíduos sólidos

- Percentual da população atendida pela coleta (%);
- Taxa de destinação final ambientalmente adequada (%);

- Quantidade de resíduos coletados per capita (kg/hab/dia);
- Percentual de reciclagem/ reaproveitamento (%), quando aplicável.

8.5 Periodicidade de avaliação

O monitoramento dos indicadores será realizado de forma contínua, com consolidação e análise periódica anual. Os resultados deverão ser sistematizados em relatórios técnicos, permitindo a verificação do cumprimento das metas e a identificação de eventuais desvios.

8.6 Metas e prazos de revisão do plano

As metas estabelecidas neste plano estão distribuídas em horizontes de curto, médio e longo prazo, considerando a capacidade técnica, operacional e financeira do município.

O Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deverá ser revisado periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, ou sempre que houver alterações significativas nas condições locais, na legislação aplicável ou na estrutura dos serviços.

A revisão deverá considerar:

- os resultados obtidos a partir dos indicadores de monitoramento;
- a evolução demográfica e territorial do município;
- a ocorrência de eventos que impactem diretamente os sistemas de saneamento;
- a necessidade de atualização tecnológica e normativa.

8.7 Transparência e controle social

A implementação e o acompanhamento do presente plano observarão os princípios da transparência e do controle social, assegurando a participação da população e de suas representações no processo de gestão dos serviços de saneamento básico.

O município garantirá o acesso às informações relativas aos indicadores de desempenho, metas e ações previstas, por meio da divulgação periódica de relatórios e demais instrumentos de comunicação institucional.

O controle social será exercido de forma contínua, mediante:

- realização de audiências públicas para apresentação e avaliação dos resultados do plano;

- disponibilização de informações à população por meios oficiais;
- atuação do Poder Legislativo no acompanhamento das ações;
- participação de conselhos municipais e entidades da sociedade civil, quando existentes;
- manutenção de canais de comunicação para recebimento de demandas, sugestões e reclamações da população.

Esses mecanismos visam fortalecer a participação social, promover a transparência da gestão pública e contribuir para o aprimoramento contínuo dos serviços de saneamento no município.

9 Referências:

1. Agência Nacional de Águas (Brasil). Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: regiões hidrográficas brasileiras – Edição Especial. - Brasília: ANA, 2015. Disponível em: http://www.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/regioeshidrograficas2014.pdf.

2. Climatologia e histórico de previsão do tempo em Bossoroca, BR. Disponível em: https://www.climatempo.com.br/climatologia/2941/bossoroca-rs).

3. Corsan. Informações prestadas através do Ofício nº 570/2022 – SUPRIN/DP.

4. DRHS - Relatório Anual sobre a situação dos Recursos Hídricos no Estado, 2020 (adaptado). Disponível em: https://www.sema.rs.gov.br/relatorio-rh.

5. FEPAM. Relatório da qualidade da água superficial do Estado do Rio Grande do Sul acesso em março 2020. Disponível em: www.fepam.rs.gov.br.

6. Google Earth, acesso no ano de 2022.

7. Google Mapas, acesso no ano de 2022.

8. IBGE, 2022. Disponível em: www.ibge.gov.br

9. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M). Disponível em: http://www.bossoroca.rs.cnm.org.br/.

10. Nota Técnica nº 002/2020/DIPLA/DRHS. Inserção de municípios e bacias hidrográficas no Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 07 de agosto de 2020. Disponível em: https://www.sema.rs.gov.br/u110-bh-butui-icamaqua.

11. PNUD, 2003 - PNUD/Atlas de Desenvolvimento Humano. Disponível em: WWW.atlasbrasil.org.br/acervo/biblioteca.

12. Relatório ambiental do projeto de assentamento primavera. INCRA, 2009. Disponível em: https://docplayer.com.br/19514014-Relatorio-ambiental-do- projeto-de-assentamento-primavera.html.

13. SEBRAE – Perfil das Cidades Gaúchas 2020. Disponível em: www.datasebrae.com.br.

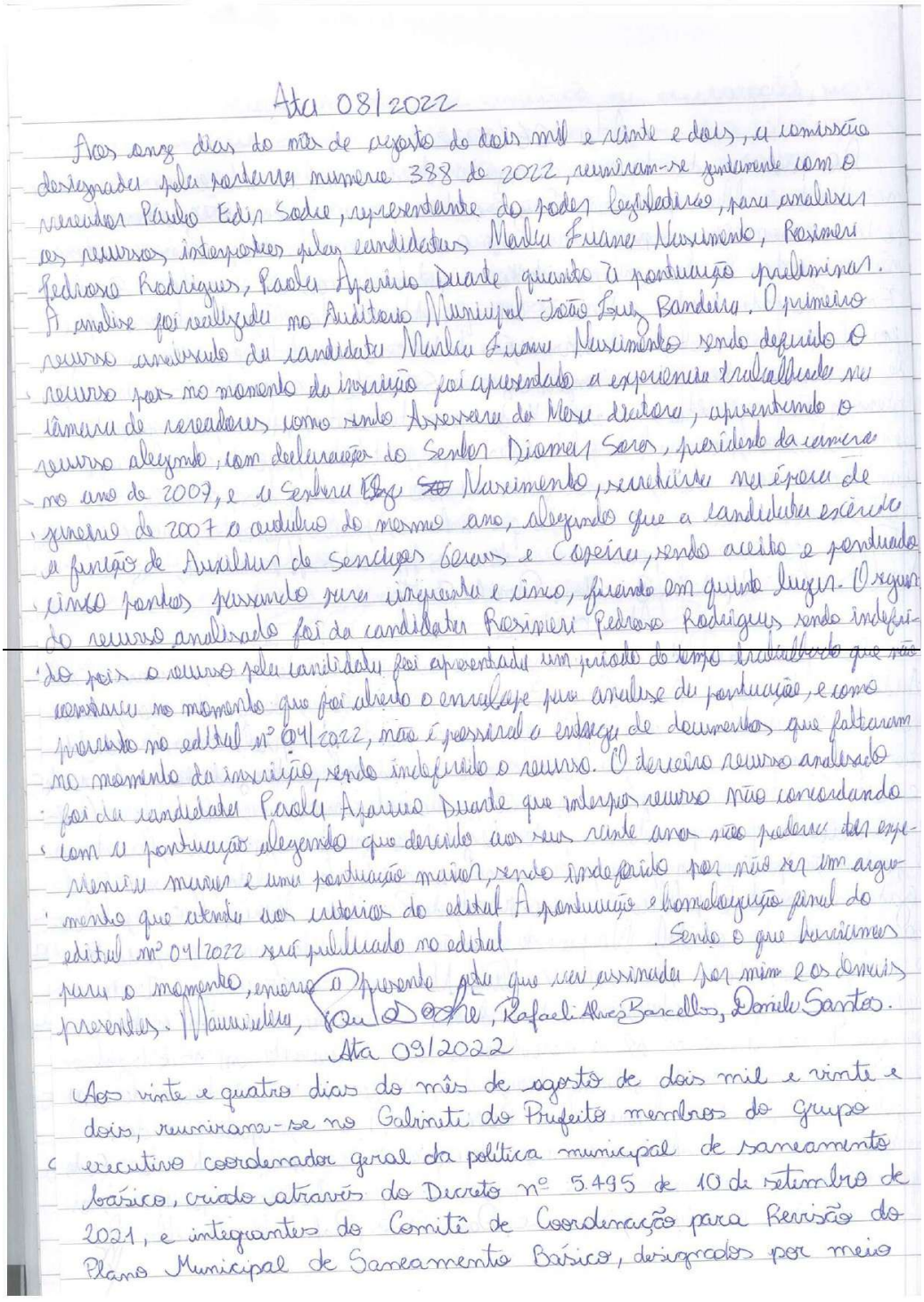
14. Secretaria Municipal de Saúde - Vigilância Sanitária Municipal, DATASUS (2021).

15. Sistema de informação de vigilância da qualidade da água para consumo humano – DATASUS – acessado pela Vigilância Sanitária do município.

16. Wahnfried, I. e Hirata, R. 2005. Perímetros de proteção de poços: uma importante ferramenta para a sustentabilidade de mananciais públicos. *Águas Subterrâneas*. Disponível em: http://www.siout.rs.gov.br/consulta/#/.

ANEXOS

Ata 09/2022 – Reunião do Grupo Executivo Coordenador Geral da Política Municipal de Saneamento Básico e do Comitê de Coordenação para Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico.



Ata 08/2022

Aos onze dias do mês de agosto de dois mil e vinte e dois, a comissão designada pela portaria número 338 de 2022, reuniram-se juntamente com o vereador Paulo Edir Sodré, representante do poder legislativo, para analisar os recursos interpostos pelos candidatos Marlei Duarte Nascimento, Rosimeri Pedroso Rodrigues, Paola Aparício Duarte quanto à pontuação preliminar. A análise foi realizada no Auditório Municipal João Luiz Bandeira. O primeiro recurso analisado do candidato Marlei Duarte Nascimento sendo deferido o recurso pois no momento da inscrição foi apresentado a experiência trabalhada na câmara de vereadores como sendo Assessora de Mesa diretora, apresentando o recurso alegando, com declaração do Senhor Dionei Soares, presidente da câmara no ano de 2007, e o Senhor [illegible] Nascimento, vereador no época de janeiro de 2007 a outubro do mesmo ano, alegando que a candidata exercia a função de Auxiliar de Serviços Gerais e Copeira, sendo aceito e pontuado cinco pontos passando para cinquenta e cinco, ficando em quinto lugar. O segundo recurso analisado foi da candidata Rosimeri Pedroso Rodrigues sendo indeferido pois o recurso pela candidata foi apresentado um período do tempo trabalhado que não constava no momento que foi aberto o envelope para analise da pontuação, e como previsto no edital nº 04/2022, não é possível a entrega de documentos que faltaram no momento da inscrição, sendo indeferido o recurso. O terceiro recurso analisado foi da candidata Paola Aparício Duarte que interpos recurso não concordando com a pontuação alegando que devido aos seus vinte anos não poderia ter experiência maior e uma pontuação maior, sendo indeferido por não ser um argumento que atenda aos critérios do edital A pontuação e homologação final do edital nº 04/2022 será publicado no edital. Sendo o que havia mos para o momento, encerro a presente ata que vai assinada por mim e os demais presentes. Mauricélia, Paulo [illegible], Rafael Alves Barcellos, Daniele Santos.

Ata 09/2022

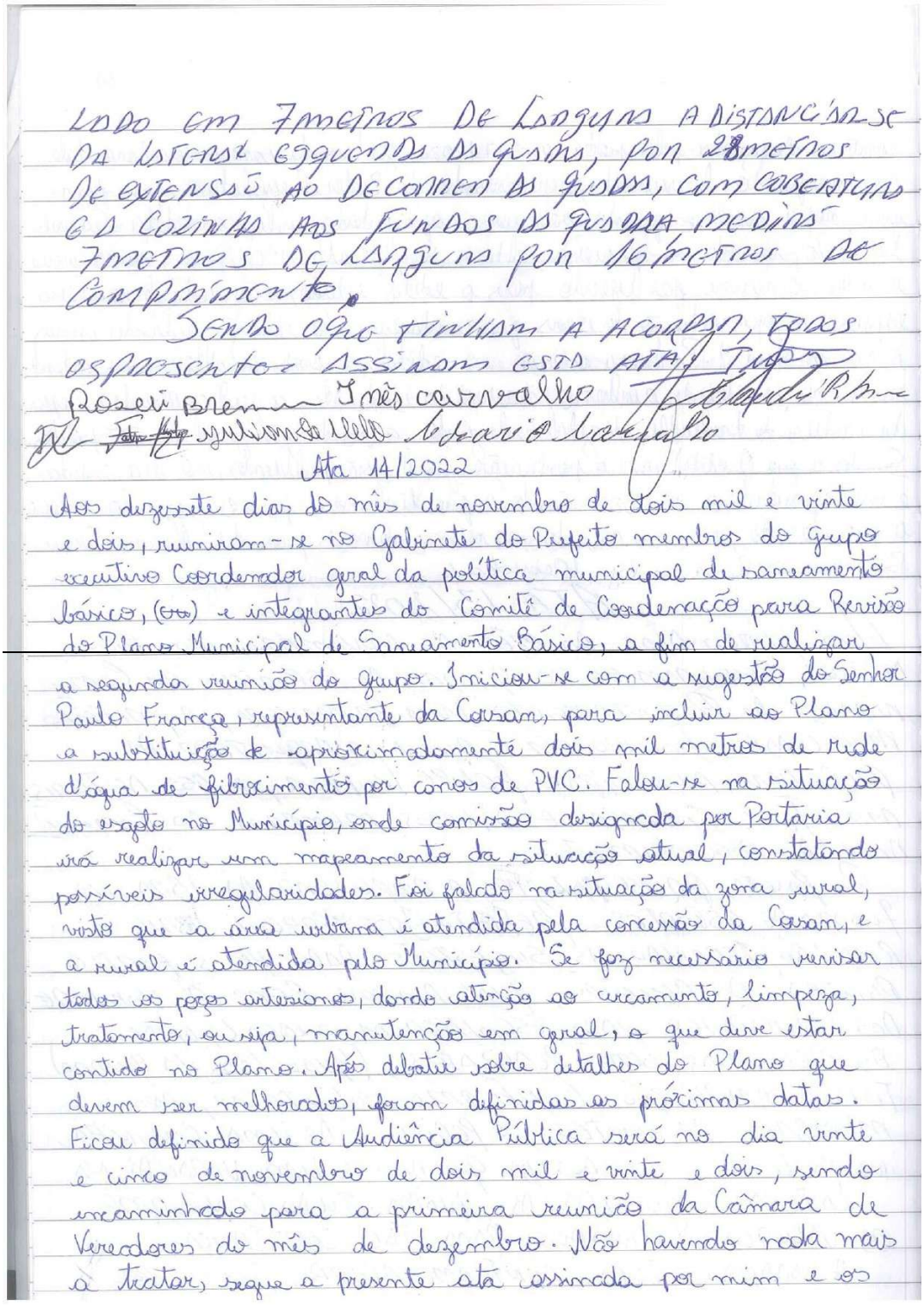
Aos vinte e quatro dias do mês de agosto de dois mil e vinte e dois, reuniram-se no Gabinete do Prefeito membros do Grupo executivo coordenador geral da política municipal de saneamento básico, criado através do Decreto nº 5.495 de 10 de setembro de 2021, e integrantes do Comitê de Coordenação para Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, designados por meio

da Portaria nº 429, de 05 de agosto de 2022. Iniciou-se dando uma visão geral a respeito do andamento da revisão e os principais pontos de discussão, principalmente no que tange à questão do esgotamento sanitário. Conforme documentação apresentada, a Corsan é responsável pela coleta e tratamento do esgoto, sendo que no município seria a melhor opção os sistemas individuais - fossa séptica e sumidouro. O Prefeito Municipal falou na necessidade de revisar as leis Municipais, principalmente do Código de Obras, quanto ao dimensionamento das fossas, obrigatoriedade de instalação e sua localização, de forma a dar acesso à coleta. Também falou-se sobre colocar a instalação de caixa de gordura no esgotamento das cozinhas. Também é importante a fiscalização destas instalações. Falou-se ainda sobre a necessidade de fazer a outorga dos poços do interior. Foi realizada a leitura dos planos e metas da revisão, sendo pontuados pelos presentes os pontos que precisam ser modificados, nos sistemas de água potável, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais. O conteúdo da Revisão será repassado a todos os integrantes a fim de que possam analisar e sugerir correções e alterações, e após será realizada nova reunião para finalizar o documento e preparar a audiência pública. Não havendo nada mais a tratar, segue a presente ata assinada por mim e os demais presentes. Fernando Henrique Franciscon Santos, Maria Eliane S. Dias, [illegible]

Ata 10/2022

Aos três dias do mês de outubro reuniram-se no Gabinete do prefeito os membros do conselho de acompanhamento Noel Guaroni, para tratarmos (referentes) diversos mais, de assuntos referentes ao uso pelo Associação da estrutura construída pela prefeitura, onde entramos em contato com o Incra, que vai encaminhar a do-

Ata 14/2022 – Reunião do Grupo Executivo Coordenador Geral da Política Municipal de Saneamento Básico e do Comitê de Coordenação para Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico.



LADO EM 7 METROS DE LARGURA A DISTÂNCIA DA ESTRADA EGGUERDA DA CASA, POR 28 METROS DE EXTENSÃO AO DECORRER DA CASA, COM CONSERTO DA COZINHA DOS FUNDOS DA CASA MEDINDO 7 METROS DE LARGURA POR 16 METROS DE COMPRIMENTO.

SENDO O QUE FINALIZOU A ACORDAR, TODOS OS PRESENTES ASSINAM ESTA ATA.

Rosseli Brenner Inês Carvalho
Juliana Vello Adriano Cabral

Ata 14/2022

Aos dezessete dias do mês de novembro de dois mil e vinte e dois, reuniram-se no Gabinete do Prefeito membros do Grupo executivo Coordenador geral da política municipal de saneamento básico, (~~...~~) e integrantes do Comitê de Coordenação para Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, a fim de realizar a segunda reunião do Grupo. Iniciou-se com a sugestão do Senhor Paulo França, representante da Corsan, para incluir ao Plano a substituição de aproximadamente dois mil metros de rede d'água de fibrocimento por canos de PVC. Falou-se na situação do esgoto no Município, onde comissão designada por Portaria irá realizar um mapeamento da situação atual, constatando possíveis irregularidades. Foi falado na situação da zona rural, visto que a área urbana é atendida pela concessão da Corsan, e a rural é atendida pelo Município. Se faz necessário revisar todos os poços artesianos, dando atenção ao encanamento, limpeza, tratamento, ou seja, manutenções em geral, o que deve estar contido no Plano. Após debater sobre detalhes do Plano que devem ser melhorados, foram difinidas as próximas datas. Ficou definido que a Audiência Pública será no dia vinte e cinco de novembro de dois mil e vinte e dois, sendo encaminhado para a primeira reunião da Câmara de Vereadores do mês de dezembro. Não havendo nada mais à tratar, segue a presente ata assinada por mim e os

35

demais presentes. [illegible], Fernando Heli [illegible],
Santos [illegible], Paulo [illegible], [illegible], [illegible]

Ata 16/2022 – Audiência Pública para apresentação da Minuta da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico.

cultura. Carlos solicitou que eles conservem o galpão. Fernando disse que após a regularização eles tomarão conta do espaço. Sendo o que tínhamos para o momento, encerro a presente ata que vai assinada por mim e pelos demais presentes.

Fernando Hert

Ata 16/2022

Aos vinte e cinco dias do mês de novembro de dois mil e vinte e dois, reuniram-se no Auditório Municipal, membros do grupo executivo geral da política municipal de saneamento básico e integrantes do comitê de coordenação para revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, juntamente com representantes da comunidade, da Câmara de Vereadores, da Imprensa Local e do Prefeito Municipal. O Secretário de Obras Marcelo Andres, coordenador do grupo executivo, iniciou explicando que se trata da Audiência Pública para Apresentação da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, que tem como pilares os resíduos sólidos, esgotamento sanitário, drenagem pluvial e abastecimento de água potável. O PMSB original foi elaborado em 2013 e é válido por vinte anos a contar do ano de 2014, se fazendo necessário realizar revisões periódicas. O Secretário apresentou o diagnóstico dos quatro pilares no âmbito do Município de Bossoroca, descrevendo pontos que necessitam ser melhorados e/ou solucionados, fazendo observações sobre questões constantes no Plano original que já foram resolvidas dentro deste período. Durante a apresentação, os presentes fizeram observações sobre os itens discutidos, como a situação da coleta dos diferentes tipos de resíduos e sua destinação. Foi explanado sobre a situação da coleta seletiva e do galpão que está sendo utilizado para este trabalho pelos catadores, onde é necessário que haja a regularização da Associação destes trabalhadores para que este trabalho possa continuar acontecendo. Foram feitas obser-

ções sobre métodos de coleta e destinação que estão funcionando bem, como a coleta de óleo de cozinha pós-consumo que é feita por empresa que tem parceria com o Município, onde o cidadão troca o resíduo por um sabão. Esta iniciativa tem tido boa adesão. Outra coleta em funcionamento da mesma forma, através de parceria, é a de resíduos eletroeletrônicos, porém observa-se que a empresa cobra pelo recebimento de pilhas e lâmpadas, desta forma a Prefeitura não consegue descartar suas próprias pilhas e lâmpadas porque, por lei, o poder público não deve pagar por ser devida a logística reserva, digo, reversa. Durante a apresentação do diagnóstico, o Secretário Marcelo demonstrou em imagens os locais onde existe drenagem urbana canalizada e a céu aberto, além de mostrar locais onde existe situações com possibilidade de alagamento. A partir dos problemas apresentados, deu-se início à apresentação dos programas, projetos, ações e metas para universalização do saneamento básico. Iniciou-se com as metas de curto, médio e longo prazo quanto ao abastecimento de água potável na área urbana e rural, com ênfase na área rural, onde planeja-se regularizar a situação de todos os poços. O representante da Corsan, Paulo França, comentou sobre a substituição de redes que está previsto no cronograma da Corsan. Sobre o esgotamento sanitário, os planos incluem a adequação das residências quanto à instalação de fossa séptica e sumidouro, remediação dos poços de balde utilizados como destino de esgoto cloacal, e o Programa de Limpeza programada das soluções individuais de esgotamento (conforme resolução normativa nº 50/19 - AGERS, a qual disciplina a prestação desse Serviço pela Corsan). Sobre os resíduos sólidos, entre as principais metas, estão a remediação da área degradada por disposição de resíduos sólidos na área do antigo aterro municipal, dar continuidade às iniciativas que estão em andamento, realizar licenciamento de local para destinação de materiais oriundos da construção civil, entre outros. Sobre a drenagem pluvial, os principais objetivos, estão a correção dos problemas

de drenagem previamente apresentados e a investigação de possíveis casos de descarte de esgotos particulares nas redes pluviais, a fim de identificar e regularizar essas situações através da instalação de solução individual (fossa e sumidouro). Em seguida, foram apresentadas as ações de emergência e contingência, sendo algumas das já citadas na presente ata. Deu-se abertura às sugestões do público presente. Primeira sugestão: realizar o recolhimento de varrição por bairros. Segunda sugestão: criar um programa de retorno dos resíduos de poda e varrição como adubo. Terceira sugestão: ajustar quantidade de poços para 46. Não havendo nada mais a tratar, restando aprovado o conteúdo apresentado, segue a presente ata assinada por mim e pelos demais presentes.

Decreto nº 6.188, de 04 de maio de 2026

Prefeitura Municipal de Bossoroca
Gabinete do Prefeito
Protocolo Nº: 454
Data: 04/05/26
DATA DA PUBLICAÇÃO
04/05/26
Responsável

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOSSOROCA
PALÁCIO MUNICIPAL "JOÃO CÂNDIDO DUTRA"
Gabinete do Prefeito

DECRETO Nº 6.188, DE 04 DE MAIO DE 2026.

REVOGA PORTARIA E CRIA O GRUPO EXECUTIVO COORDENADOR GERAL DA POLITICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO- PMSB, RESPONSÁVEL TÉCNICO E O COMITÊ DE COORDENAÇÃO PARA O PROCESSO DE REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O Prefeito Municipal de Bossoroca, Estado do Rio Grande do Sul, de acordo com as atribuições legais que lhe confere a Lei Orgânica do Município **REVOGA** o decreto nº 5.495, de 10 de setembro de 2021.

Considerando o que dispõe a Lei sobre diretrizes nacionais para o Saneamento Básico;

Considerando a competência do Município para organizar e definir a prestação dos serviços públicos de interesse local;

Considerando a responsabilidade por formular a respectiva política pública de saneamento básico incluindo os planos de saneamento básico, nos termos da lei adotar parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, estabelecer mecanismos de controle social e o sistema de informações sobre os serviços;

DECRETA:

MFB

"Doe órgãos, doe sangue: Salve Vidas".

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOSSOROCA
PALÁCIO MUNICIPAL "JOÃO CÂNDIDO DUTRA"
Gabinete do Prefeito

Art. 1º - Ficam criados o grupo executivo, Coordenador Geral do PMSB, Responsável Técnico e o comitê de coordenação, que respondem pela revisão do PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS nos termos da legislação vigente, podendo ser editada portaria para regulamentar o assunto nos limites deste decreto.

Art. 2º - A designação do coordenador geral do PMSB e o Responsável Técnico para revisão do PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS de Bossoroca-RS, será necessariamente de Técnicos Servidores Municipais.

Coordenador geral do PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS: Marcelo Andres Aquino, Secretário Municipal de Obras.

Art. 3º - A formação do grupo executivo para a revisão do PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS de Bossoroca-RS, composto por técnicos e Servidores Municipais das Secretarias Municipais, bem como os que tenham interface com o saneamento ambiental, sendo que o grupo executivo será composto pelos seguintes membros:

Marcelo Andrés Aquino- Secretario Municipal de Obras e Trânsito;
Renata Ferreira Marques – Secretaria Municipal da Agricultura;
Talita Siqueira da Luz– Assessor de Planejamento e Projetos;
Andrieli dos Santos- Fiscal;
Fernando Heck- Procurador Jurídico;
Antonio Luiz Vernier Kohler- Técnico Construção civil est./top;
Mario Santos Nunes – Fiscal Ambiental Contratado.

Art. 4º - O grupo executivo tem como atribuições, entre outros:

Elaborar o diagnostico da situação do saneamento ambiental e de seus serviços no município.

Avaliar estudos, projetos e planos existentes dos diferentes componentes do saneamento ambiental, bem como outros;

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOSSOROCA
PALÁCIO MUNICIPAL "JOÃO CÂNDIDO DUTRA"
Gabinete do Prefeito

Propor ações para a implementação ou melhoria dos serviços de saneamento ambiental dos pontos de vista técnico e institucional;

Art. 5º - A formação do **comitê de coordenação** para revisão do PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS de Bossoroca-RS será composto por órgãos coligados (se houver) que terão como representação os titulares dos serviços, órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico, prestadores dos serviços, usuários dos serviços e entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao Saneamento Ambiental nos termos das indicações feitas pela representação e serão designadas por portaria.

Art. 6º - O comitê consultivo tem como atribuições, entre outros:

Discutir e avaliar, o trabalho produzido pelo grupo executivo nos termos das convocações;

Criticar e sugerir alternativas, caso necessário, auxiliando o trabalho do grupo executivo na revisão do plano;

Avaliar o andamento dos trabalhos quanto aos aspectos de viabilidade técnica, operacional, financeira, social, ambiental e institucional, buscando promover a integração das ações de saneamento ambiental.

Art. 7º - O processo de revisão do PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS segue um cronograma, que será confeccionado no prazo de 60 (sessenta) dias, prevendo duas reuniões, a Audiência Pública e a aprovação pelo Grupo Executivo e Comitê de Coordenação e, por fim, homologação por decreto pelo Prefeito Municipal.

Art. 8º - O processo de revisão do PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS deve prever reuniões de pactuação entre o Grupo Executivo e o Comitê de Coordenação para o debate do PMSB, expressando as opiniões individuais e/ ou coletivas so-

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOSSOROCA
PALÁCIO MUNICIPAL "JOÃO CÂNDIDO DUTRA"
Gabinete do Prefeito

bre os conteúdos que integrarão o relatório técnico final do plano, apresentação em Audiência Pública, pois a **"participação cidadã"** pressupõe uma relação de troca entre a gestão municipal e a população, a partir da qual, se torna possível construir um conhecimento conjunto sobre a cidade, resultando na elaboração de projetos coletivos. Trata-se de criar condições para que se realize um **intercambio de saberes**: de um lado os que detêm um **"conhecimento tecnico"** sobre a realidade urbana e que estão no Governo, e do outro lado, um "saber popular" fruto da vivencia que a população tem dos problemas da cidade e da sua capacidade de apontar soluções.

Art. 9º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Gabinete do Prefeito Municipal de Bossoroca, em 04 de maio de 2026.

João Alberto Ourique do Nascimento,
Prefeito Municipal de Bossoroca.

Registre-se e Publique-se:

Patricia Marques,
Secretária da Administração.

MFB

"Doe órgãos, doe sangue: Salve Vidas".

Portaria nº 298, de 04 de maio de 2026

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOSSOROCA
PALÁCIO MUNICIPAL "JOÃO CÂNDIDO DUTRA"
Gabinete do Prefeito

Prefeitura Municipal de Bossoroca
Gabinete do Prefeito
Protocolo Nº: 453
Data 06/05/26
DATA DA PUBLICAÇÃO
06/05/26
Responsável

PORTARIA Nº 298, DE 04 DE MAIO DE 2026.

DESIGNA INTEGRANTES DO COMITÊ DE COORDENAÇÃO PARA REVISAO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

O Prefeito Municipal de Bossoroca, no uso de suas atribuições legais, e de conformidade com o decreto nº 6.188, de 04 de maio de 2026, **DESIGNA** integrantes para integrar o comitê de coordenação para revisão do **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS**, para o mandato de 02 (dois) anos, a contar dessa data:

RENATA FERREIRA MARQUES;
TEREZINHA DAS GRAÇAS COGO LANÇANOVA;
ROBSON PEDROSO NASCIMENTO;
JOCIANE CRISTINA DE CARLI NASCIMENTO;
VALDEMIR DAMACENA LEAL.

Gabinete do Prefeito Municipal de Bossoroca, em 04 de maio de 2026.

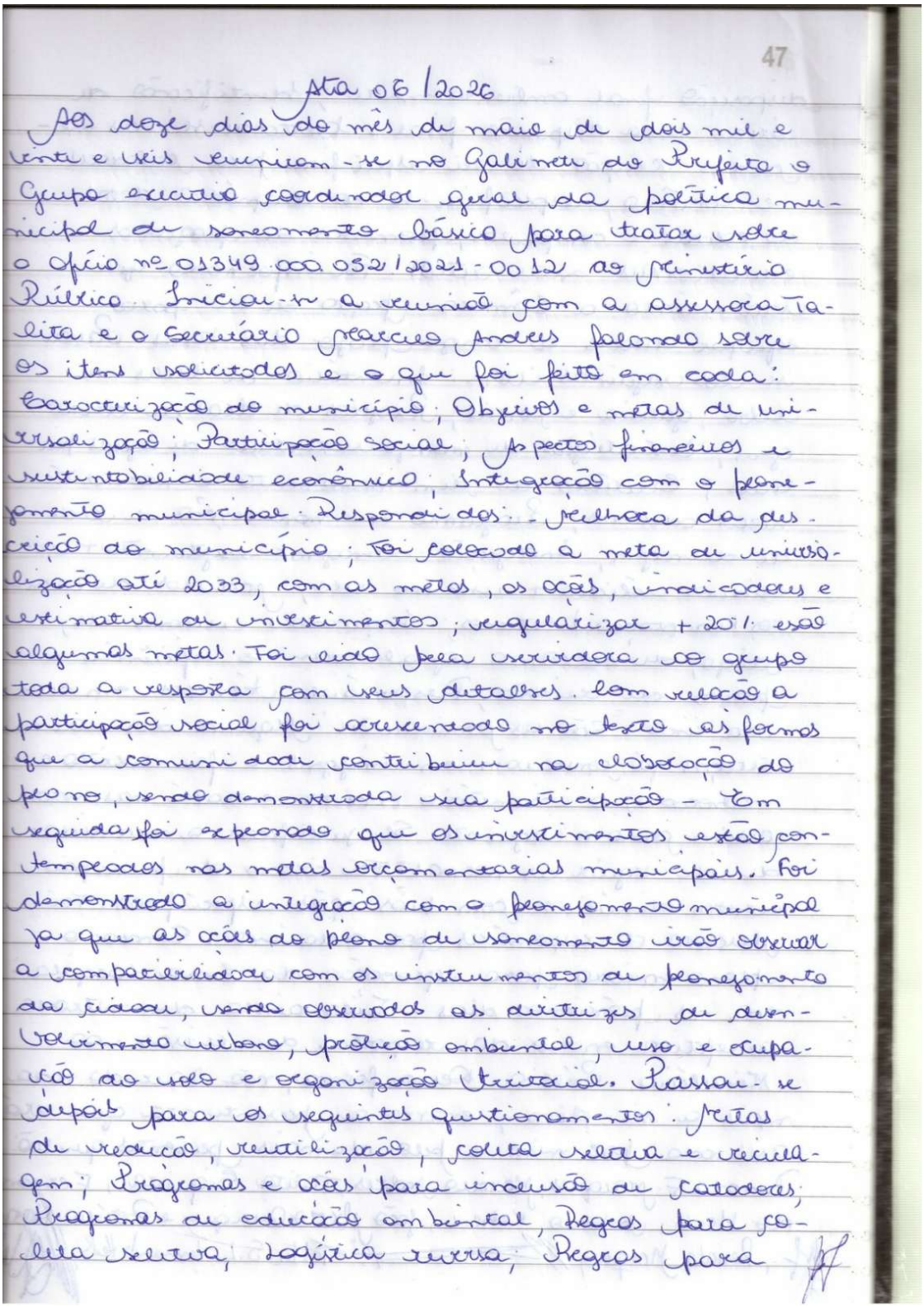
João Alberto Ourique do Nascimento,
Prefeito Municipal de Bossoroca.

Registre - se e Publique – se:

Patrícia Marques,
Secretária da Administração.

"Doe órgãos, doe sangue: Salve Vidas".

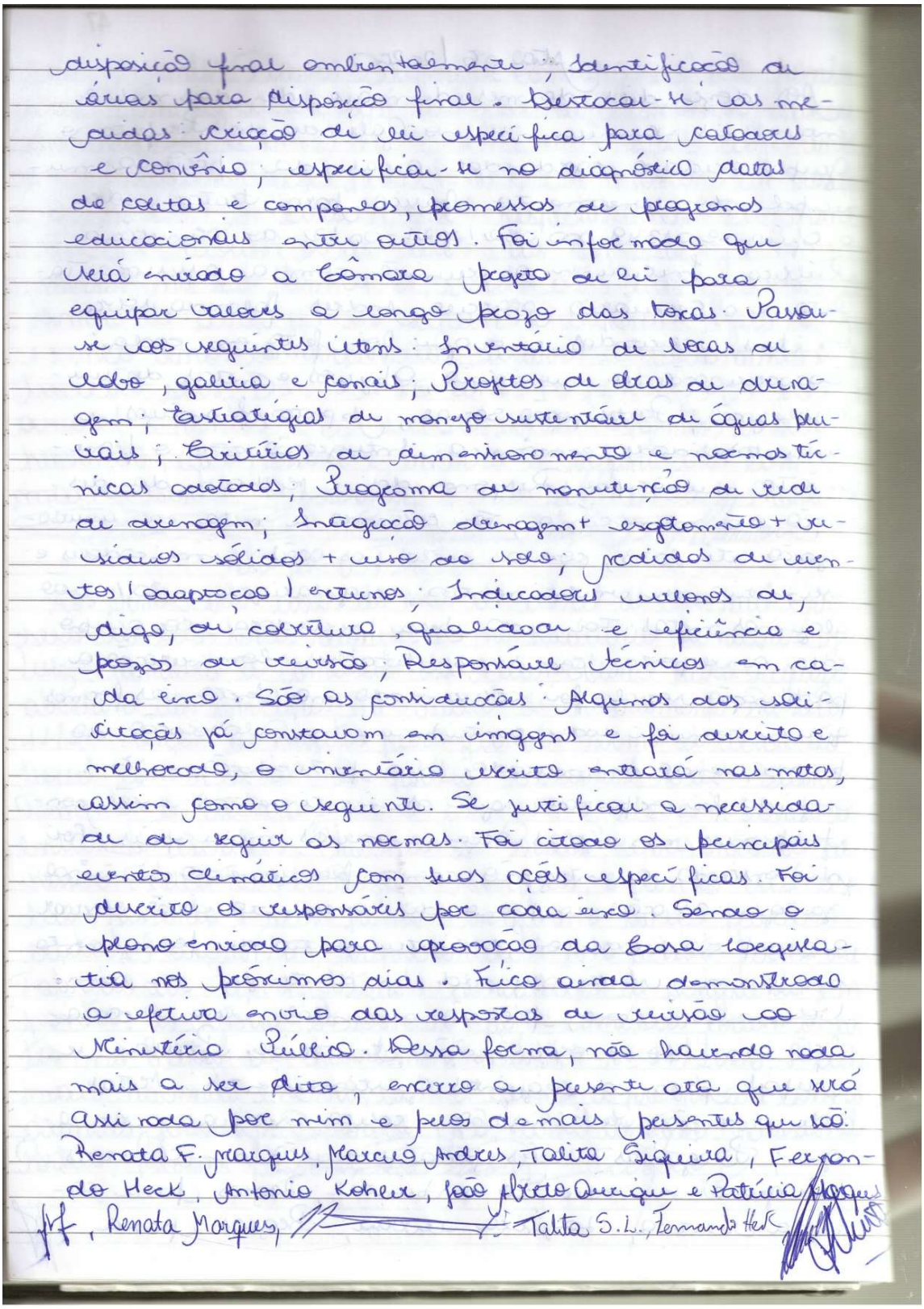
Ata nº 06/2026 - Reunião do Grupo Executivo Coordenador Geral da Política Municipal de Saneamento Básico.



47

Ata 06/2026

Aos doze dias do mês de maio de dois mil e vinte e seis reuniram-se no Gabinete do Prefeito o Grupo executivo coordenador geral da política municipal de saneamento básico para tratar sobre o Ofício nº 01349.000032/2021-0012 do Ministério Público. Iniciou-se a reunião com a assessora Talita e o Secretário Marcos Andres falando sobre os itens solicitados e o que foi feito em cada: Caracterização do município; Objetivos e metas de universalização; Participação social; Aspectos financeiros e sustentabilidade econômica; Integração com o planejamento municipal. Responsáveis: - Melhora da descrição do município; Foi colocado a meta de universalização até 2033, com as metas, as ações, indicadores e estimativa de investimentos; regularizar + 20% estão algumas metas. Foi lido pela vereadora do grupo toda a resposta com seus detalhes. Com relação a participação social foi acrescentado no texto as formas que a comunidade contribuiu na elaboração do plano, sendo demonstrada sua participação - Em seguida foi explanado que os investimentos estão contemplados nas metas orçamentarias municipais. Foi demonstrado a integração com o planejamento municipal ja que as ações do plano de saneamento irão observar a compatibilidade com os instrumentos de planejamento da cidade, sendo observados as diretrizes de desenvolvimento urbano, proteção ambiental, uso e ocupação do solo e organização territorial. Passou-se depois para os seguintes questionamentos: Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem; Programas e ações para inserção de catadores; Programas de educação ambiental, Regras para coleta seletiva, Logística reversa; Regras para



disposição final ambientalmente; identificação de áreas para disposição final. Destacou-se as medidas: criação de lei específica para catadores e convênio; especificou-se no diagnóstico datas de coletas e compras, promessas de programas educacionais entre outros. Foi informado que será enviado a Câmara projeto de lei para equipar valores a longo prazo das taxas. Passou-se aos seguintes itens: Inventário de bocas de lobo, galeria e ponais; Projetos de obras de drenagem; Estratégias de manejo sustentável de águas pluviais; Critérios de dimensionamento e normas técnicas adotadas; Programa de manutenção da rede de drenagem; Integração drenagem + esgotamento + resíduos sólidos + uso do solo; perdidos de eventos / adaptação / extremos; Indicadores quanto ao, digo, de cobertura, qualidade e eficiência e prazos de revisão; Responsável técnicos em cada área. São as considerações: Alguns dos solicitações já constavam em imagens e foi discutido e melhorado, o inventário escrito entrará nas metas, assim como o seguinte. Se justificou a necessidade de se seguir as normas. Foi citado os principais eventos climáticos com suas ações específicas. Foi discutido os responsáveis por cada área. Sendo o plano enviado para aprovação da Sala Legislativa nos próximos dias. Ficou ainda demonstrado a efetiva envio das respostas de revisão ao Ministério Público. Dessa forma, não havendo nada mais a ser dito, encerro a presente ata que será assinada por mim e pelos demais presentes que são: Renata F. Marques, Marcio Andres, Talita Siqueira, Fernando Heck, Antonio Kohler, João Pedro Queiroz e Patrícia Marques

JF, Renata Marques, Talita S.L., Fernando Heck