



FASE 2
Análise Temática Integrada

REVISÃO 2022
PLANO DIRETOR DE MORRETES

PRODUTO 2F (versão final)
Análise Temática – Diagnóstico
TOMO III - ASPECTOS AMBIENTAIS

27/05/2022





REVISÃO DO PLANO DIRETOR DE MORRETES

Contrato Nº 119/2021

REALIZAÇÃO:



MORRETES
PREFEITURA DA CIDADE

ELABORAÇÃO:





EQUIPE TÉCNICA MUNICIPAL

COORDENAÇÃO – DECRETO Nº 364, DE 15 DE MARÇO DE 2022

Jandaira dos Santos Moscal, Secretária Municipal de Meio Ambiente, Turismo, Cultura e Urbanismo

Lucas Daniel da Silva Galdino, Superintendente de Gestão Socioambiental, Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Turismo, Cultura e Urbanismo

Luiza Fernandes Dittert, Diretora de Urbanismo, Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Turismo, Cultura e Urbanismo

EQUIPE TÉCNICA – DECRETO Nº 364, DE 15 DE MARÇO DE 2022

Albino Cezar Turbay Grandi, Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento

Allana Cristina Araújo, Diretora de Turismo, Secretaria de Meio Ambiente, Cultura, Turismo e Urbanismo

Ana Julia Madalozo Molinari Gonçalves, Diretora de Infraestrutura, Secretaria Municipal de Infraestrutura

André Lucas Santiago, Diretor de Meio Ambiente, Secretaria de Meio Ambiente, Cultura, Turismo e Urbanismo

Diogo Dornelles Bueno, Diretor de Patrimônio, Secretaria Municipal de Administração

Gean Carlos Bosi, Secretário Municipal de Infraestrutura

Maíra Beatriz Pereira da Silva, Superintendente do Contencioso Administrativo, Procuradoria-Geral do Município

Mariana Tomé Pedroso, Procuradora-Geral do Município,

Marilene de Paula Santana, Diretora de Proteção Fiscalização, Secretaria Municipal de Fazenda

Mirielen da Cunha, Chefe de Gabinete, Secretaria Municipal de Governo

Renata Arantes Reis, Diretora de Proteção Humana, Secretaria Municipal de Assistência Social

Tiago Tischer Coelho, Diretor de Desenvolvimento Sustentável, Secretaria de Meio Ambiente, Cultura, Turismo e Urbanismo

EQUIPE TÉCNICA COMPLEMENTAR

Marcela Cristina Bettega, Diretora de Cultura, Secretaria de Meio Ambiente, Cultura, Turismo e Urbanismo

Hamilly Stocco Soares, estagiária

EQUIPE CONSULTORA

FUNPAR – Fundação da Universidade Federal do Paraná

Luís Henrique Fragomeni, Diretor de Programas da FUNPAR

Aderlene Lara, Gerente de Gestão de Programas da FUNPAR

Adair Anholetto, Gestor do Contrato

COORDENAÇÃO

Maria Fernanda Incote Montanha Teixeira, arquiteta e urbanista

EQUIPE TÉCNICA

Anna Carolina Vargas de Faria, turismóloga

Eduardo Sinegaglia, arquiteto e urbanista

Guilherme Kircher Fragomeni, advogado

Leandro Martins e Silva, sociólogo

Marcelo Zolet, engenheiro ambiental

Wilhelm Eduard Milward de Azevedo Meiners, economista

APOIO

Willian Ferreira Alves, estagiário

APRESENTAÇÃO

A revisão do Plano Diretor de Morretes encontra-se na Fase 2, denominada “Análise Temática Integrada”, que abrange o diagnóstico da situação atual do município, sendo sua elaboração dividida em duas partes:

- A primeira parte (Produto 2) consiste no levantamento de informações e na elaboração da Análise Temática,
- A segunda parte (Produto 3) realiza a integração das análises de cada tema, proporcionando uma visão sistêmica da realidade a partir da matriz *Condicionantes, Potencialidades e Deficiências*, incluindo também os resultados do processo participativo da 2ª Audiência Pública.



O presente documento refere-se ao **TOMO II do Produto 2F (Produto 2 na versão final)**, que contempla a análise temática dos **ASPECTOS AMBIENTAIS** referentes à **revisão do Plano Diretor de Morretes**.

Os demais tomos integrantes do Produto 2F são:

- TOMO I – ASPECTOS REGIONAIS;
- TOMO III – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS;
- TOMO IV – ASPECTOS SOCIOESPACIAIS;
- TOMO V – INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS;
- TOMO VI – ASPECTOS INSTITUCIONAIS;
- TOMO VII – RELATÓRIO DE EVENTOS PARTICIPATIVOS E TÉCNICOS;
- ANEXOS.

Esta versão final do Produto 2 é resultado da interlocução entre a equipe de consultoria da FUNPAR e a Equipe Técnica Municipal (ETM), que atuaram na qualificação, correção e complementação conjunta do Produto 2A (versão para análise).

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| V. INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS | 10 |
| 1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA | 10 |
| 2. ESGOTAMENTO SANITÁRIO | 14 |
| 3. MACRODRENAGEM | 16 |
| 4. RESÍDUOS SÓLIDOS | 18 |
| 5. ENERGIA | 22 |
| 6. COMUNICAÇÃO | 26 |
| REFERÊNCIAS..... | 27 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Mapa dos mananciais atuais e futuros em Morretes..... | 11 |
| Figura 2 – Mapa de rede de abastecimento de água em Morretes..... | 13 |
| Figura 3 – Mapa da rede de esgotamento sanitário em Morretes. | 15 |
| Figura 4 – Mapa da rede de drenagem em Morretes. | 17 |
| Figura 5 – Fluxograma dos serviços de limpeza urbana..... | 19 |
| Figura 6 – Setores da coleta dos resíduos domiciliares. | 20 |
| Figura 7 –Mapa de rotas de coleta de resíduos sólidos domiciliares..... | 21 |
| Figura 8 – PCH Marumbi..... | 22 |
| Figura 9 – Faixas de consumo de energia elétrica por município do Paraná em 2017..... | 23 |
| Figura 10 – Mapa da rede de energia elétrica em Morretes. | 25 |

ÍNDICE DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Abastecimento de água segundo as categorias..... | 12 |
| Tabela 2 – Percentuais da destinação de esgoto de Morretes | 14 |
| Tabela 3 – Atendimento de esgoto segundo as categorias. | 14 |
| Tabela 4 – Comparação das ligações de água e esgoto | 14 |
| Tabela 5 – Consumo e número de consumidores de energia elétrica – 2020..... | 23 |
| Tabela 6 – Número de acessos aos serviços de telecomunicações. | 26 |
| Tabela 7 – Empresas prestadores de telefonia móvel (SMP) e as tecnologias disponíveis por prestadora | 26 |

ÍNDICE DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1 – Resumo dos setores e frequência de coleta dos resíduos domiciliares..... | 19 |
|---|----|

V. INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

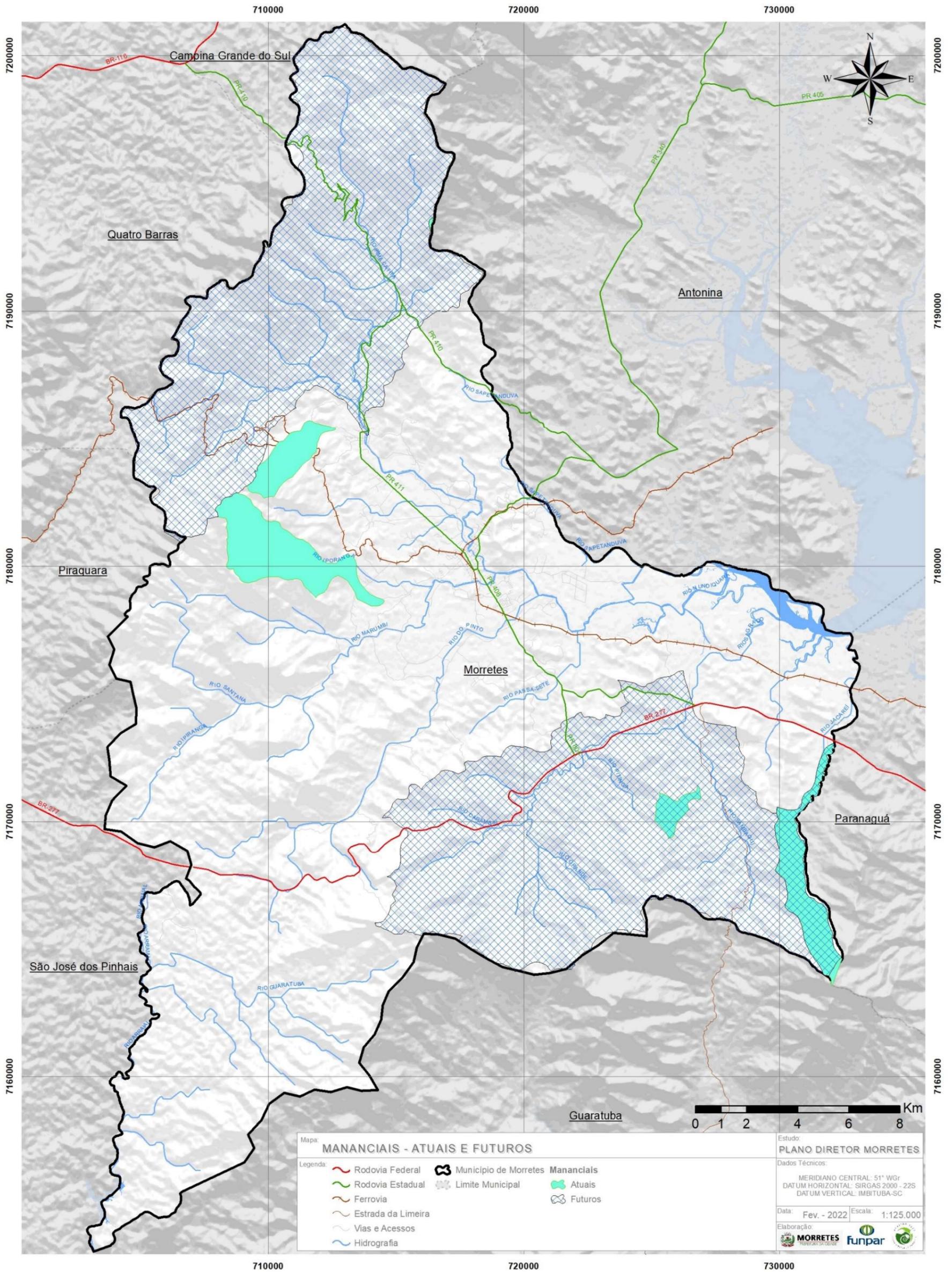
1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A Companhia Saneamento do Paranaense – SANEPAR é a concessionária responsável pela distribuição de água no município de Morretes em parceria com a Prefeitura Municipal. Devido a configuração geográfica dos aglomerados urbanos, o sistema de captação é realizado através de três mananciais, sendo eles:

- Rio Cari localizado na Serra do Marumbi, próximo ao distrito Porto de Cima, suas águas são utilizadas para abastecimento, a bacia possui área de drenagem de 5,7 Km² e declividade média de 35,5%, a vazão outorgada diária é de 216 m³/dia, sendo 9,0 m³/h;
- Rio Salto do Arrastão utilizado para abastecimento da localidade de Sambaqui, possui vazão outorgada diária de 240 m³, com vazão de bombeamento de 10 m³/h, durante 24 horas;
- Rio Iporanga utilizado para abastecimento do sistema integrado do distrito Sede e Porto de Cima, porém nos dias de pico de consumo de água a vazão retirada do manancial fica próxima a vazão outorgada. Com relação ao histórico de qualidade das análises físico-química os mesmos vêm apresentando resultados bons, comparados aos parâmetros de rios classificados como Classe 2.

Com relação às demandas futuras, o Plano da Bacia Hidrográfica Litorânea (2019) prevê duas grandes áreas de mananciais consideradas como áreas de grande vulnerabilidade devido à existência de ecossistema sensível, agregado a baixa declividade e por estarem sujeitas às ações de marés e próximas às localidades urbanas. Devido a essas particularidades, suas águas são consideradas prioritárias para consumo humano – sendo permissíveis usos agrícolas, desde que não façam uso de qualquer tipo de agroquímico, sendo que os demais usos não serão permitidos.

Figura 1 – Mapa dos mananciais atuais e futuros em Morretes.



FONTE: FUNPAR (2022).

Segundo o Caderno Estatístico do IPARDES (2022), o abastecimento de água segundo as categorias, com base no ano de 2020 apresenta-se com os seguintes números em Morretes:

Tabela 1 – Abastecimento de água segundo as categorias.

| CATEGORIAS | UNIDADES ATENDIDAS (1) | LIGAÇÕES |
|-------------------|------------------------|--------------|
| Residenciais | 4.679 | 4.434 |
| Comerciais | 332 | 312 |
| Industriais | 6 | 6 |
| Utilidade pública | 65 | 65 |
| Poder público | 61 | 61 |
| TOTAL | 5.143 | 4.878 |

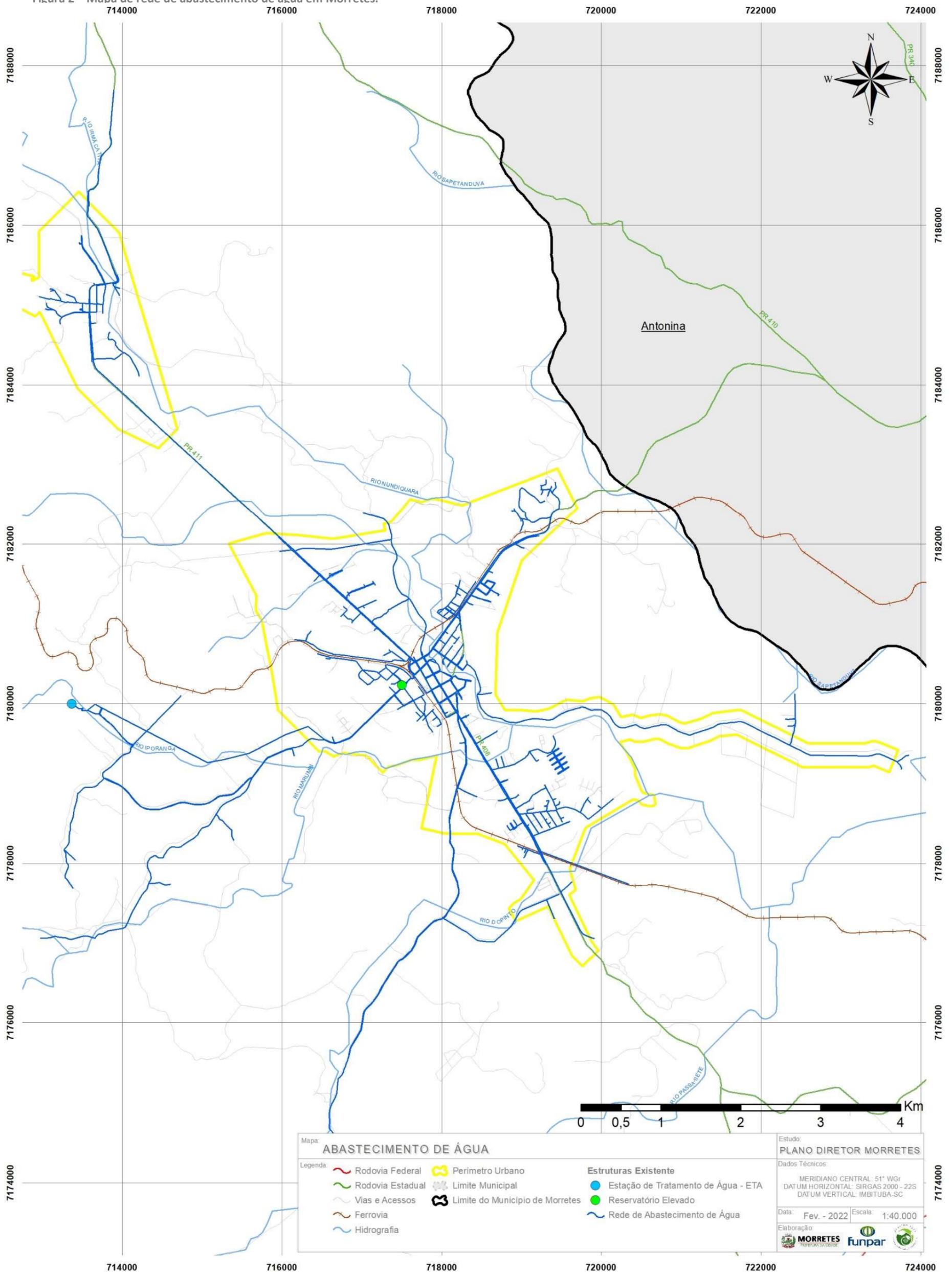
FONTE: IPARDES em base em SANEPAR e Outras Fontes de Saneamento (2020).

NOTA: As outras fontes de saneamento são: CAGEPAR, CASAN, DEMAÉ, Prefeitura Municipal, SAAE, SAAEM, SAEMA e SAMAE.

(1) Economias. É todo imóvel (casa, apartamento, loja, prédio, etc.) ou subdivisão independente do imóvel, dotado de pelo menos um ponto de água, perfeitamente identificável, como unidade autônoma, para efeito de cadastramento e cobrança de tarifa.

Segundo dados do relatório anual de prestação de serviços públicos de abastecimento de água e esgoto sanitário (2021) da Companhia Saneamento do Paranaense – SANEPAR, com relação aos serviços realizados de abastecimento de água, são contabilizados 5.062 ligações, sendo 4.612 residenciais e destas ligações 210 possuem tarifa social. O mapa a seguir apresenta a rede de abastecimento de água da SANEPAR no município de Morretes.

Figura 2 – Mapa de rede de abastecimento de água em Morretes.



FONTE: FUNPAR (2022).

2. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A operação do sistema de coleta e tratamento de esgoto também é de responsabilidade da Companhia Saneamento do Paranaense – SANEPAR, e o sistema é composto por rede coletora de esgoto, porém o atendimento é parcial no município e o sistema de tratamento utilizado é o RALF, filtro aerado submerso, decantador e desinfecção. Segundo dados do Plano de Bacias Hidrográfica Litorânea, o panorama detalhado do município de Morretes apresenta a seguinte configuração:

Tabela 2 – Percentuais da destinação de esgoto de Morretes

| Município | Esgoto Tratado | Fossa séptica | Esgoto coletado e não tratado | Esgoto não coletado |
|-----------|----------------|---------------|-------------------------------|---------------------|
| Morretes | 56,9% | 24,2% | 0,0% | 19,0% |

Fonte: Plano de Bacias Hidrográfica Litorânea, 2019.

Já em pesquisa ao caderno do IPARDES, o atendimento de esgoto segundo as categorias, com base no ano de 2020 apresenta-se com os seguintes números:

Tabela 3 – Atendimento de esgoto segundo as categorias.

| Categorias | Unidades atendidas (1) | Ligações |
|-------------------|------------------------|--------------|
| Residenciais | 2.570 | 2.429 |
| Comerciais | 275 | 258 |
| Industriais | 2 | 3 |
| Utilidade pública | 35 | 35 |
| Poder público | 40 | 40 |
| TOTAL | 2.922 | 2.765 |

FONTE: IPARDES cm base em SANEPAR e Outras Fontes de Saneamento (2020).

NOTA: As outras fontes de saneamento são: CAGEPAR, CASAN, DEMA, Prefeitura Municipal, SAAE, SAAEM, SAEMA e SAMAE. Economias. É todo imóvel (casa, apartamento, loja, prédio, etc.) ou subdivisão independente do imóvel, dotado de pelo menos um ponto de água, perfeitamente identificável, como unidade autônoma, para efeito de cadastramento e cobrança de tarifa.

E conforme apresentado pelo relatório anual de prestação de serviços públicos de abastecimento de água e esgoto sanitário (2021) da Companhia Saneamento do Paranaense – SANEPAR, com relação aos serviços realizados de esgoto sanitário, são contabilizados 2.824 ligações, sendo 2.481 residenciais e destas ligações 166 possuem tarifa social. Em comparação as ligações totais e residenciais de água e esgoto do referido documento, chegamos nos seguintes resultados:

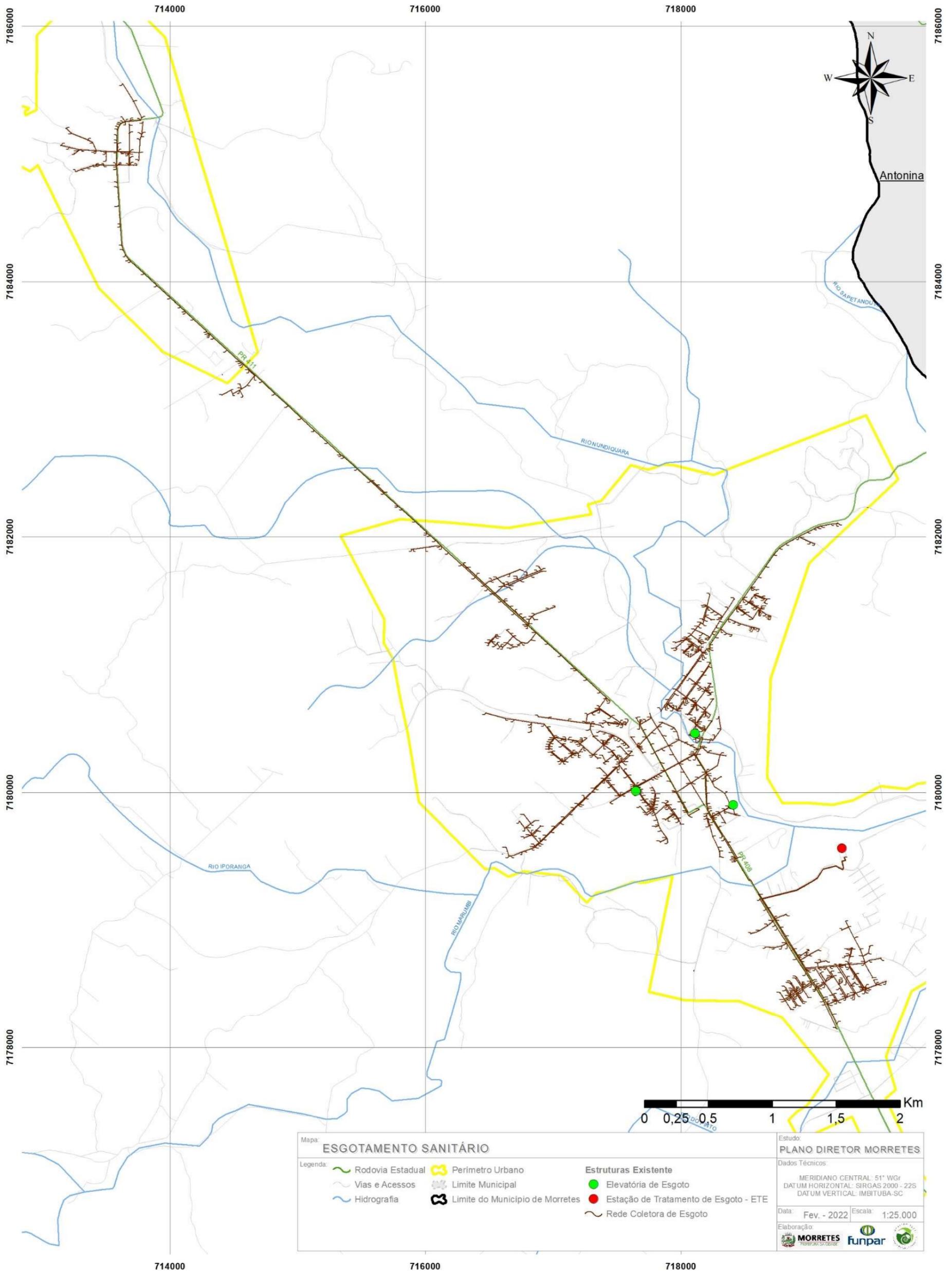
Tabela 4 – Comparação das ligações de água e esgoto

| Ligações | Unidades | Percentuais |
|---------------------------------|-------------|-------------|
| Ligações Totais de Água | 5062 | 100% |
| Ligações Totais de Esgoto | 2824 | 56% |
| Ligações Residenciais de Água | 4612 | 100% |
| Ligações Residenciais de Esgoto | 2481 | 54% |

Fonte: SANEPAR, 2021.

O mapa a seguir apresenta a rede de esgoto existente da SANEPAR no município de Morretes.

Figura 3 – Mapa da rede de esgotamento sanitário em Morretes.



FONTE: FUNPAR (2022).

3. MACRODRENAGEM

A drenagem urbana é uma rede de equipamentos com intuito de escoar e direcionar as águas pluviais em corpos d'água. O sistema de drenagem urbana engloba dois subsistemas principais característicos: a microdrenagem e a macrodrenagem. A macrodrenagem corresponde à drenagem natural, constituída por outros rios e córregos, além de obras de complementação tais como canalizações, barragens, piscinões, diques e outras.

A falta de uma boa infraestrutura em macrodrenagem pode ocasionar enchentes e alagamentos na cidade, ocorrência de deslizamento e movimentação de terra, ocasionando danos à residências, ao patrimônio público e às pessoas.

Segundo levantamento realizado, o sistema de micro e macrodrenagem do município é precário devido à falta de infraestruturas necessárias e manutenções adequadas. Isso se confirma com os históricos de inundações, alagamentos, deslizamentos e problemas recorrentes de assoreamento dos rios.

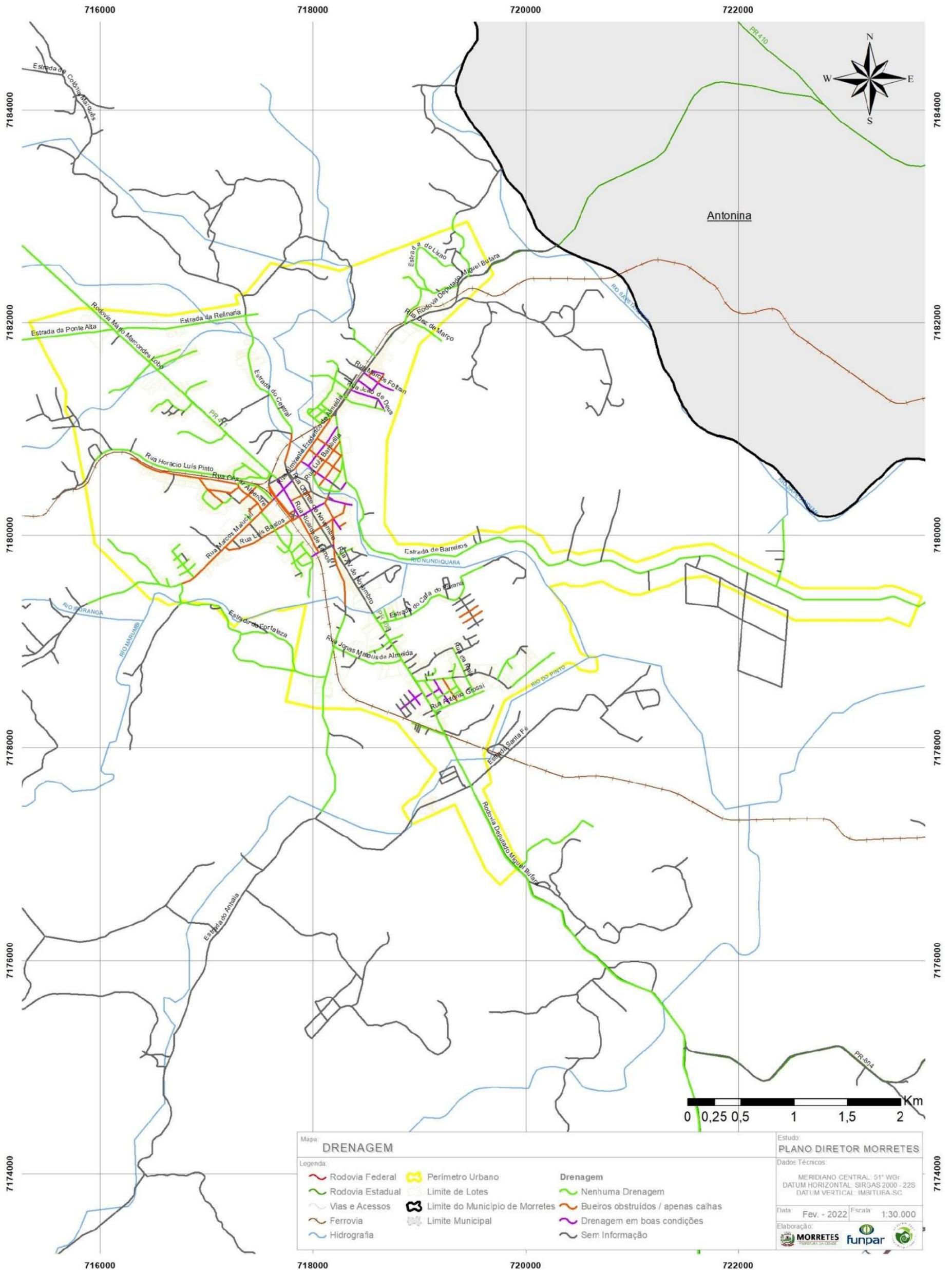
Com relação à macrodrenagem, o município concentra as ações em revitalização do sistema de drenagem natural, através de dragagem dos corpos hídricos, devido ao grande índice de assoreamento.

Já com relação a microdrenagem, o município possui uma rede de drenagem que atende a área central, porém com baixa eficiência devido a obstruções de bueiros. Em alguns casos, o sistema é composto apenas por calhas de drenagem.

Dada a atual situação destas infraestruturas, recomenda-se a elaboração do Plano de Drenagem Municipal, visando gerar ações que melhorem o escoamento das águas e a mitigação dos efeitos da falta de drenagem, como alagamentos e inundações.

A figura a seguir apresenta o levantamento realizado com relação às condições atuais da drenagem urbana.

Figura 4 – Mapa da rede de drenagem em Morretes.



FONTE: FUNPAR (2022).

4. RESÍDUOS SÓLIDOS

Com base nos dados do Plano da Bacia Hidrográfica Litorânea (2019), Morretes é o sétimo município da bacia litorânea em termos de geração de resíduos sólidos – 521,85 ton./mês, considerando uma média per capita de 1,071 kg/hab.dia e uma população de 15.718 habitantes.

Com relação ao destino dos resíduos, Morretes não dispõe de destinação adequada de resíduos sólidos urbanos, enviando seu lixo a um aterro sanitário, localizado no município de Paranaguá aproximadamente a 35 Km da sede municipal.

Cabe ressaltar ao município a importância de ações e planos que venham subsidiar a correta gestão dos resíduos sólidos do município, segundo o Novo Marco de Saneamento, que cita:

“A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deverá ser implantada até 31 de dezembro de 2020, exceto para os Municípios que até essa data tenham elaborado plano intermunicipal de resíduos sólidos ou plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos e que disponham de mecanismos de cobrança que garantam sua sustentabilidade econômico-financeira, nos termos do art. 29 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para os quais ficam definidos os seguintes prazos:

I - até 2 de agosto de 2021, para capitais de Estados e Municípios integrantes de Região Metropolitana (RM) ou de Região Integrada de Desenvolvimento (Ride) de capitais;

II - até 2 de agosto de 2022, para Municípios com população superior a 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010, bem como para Municípios cuja mancha urbana da sede municipal esteja situada a menos de 20 (vinte) quilômetros da fronteira com países limítrofes;

III - até 2 de agosto de 2023, para Municípios com população entre 50.000 (cinquenta mil) e 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010; e

IV - até 2 de agosto de 2024, para Municípios com população inferior a 50.000 (cinquenta mil) habitantes no Censo 2010”.

Os Planos Municipais de Resíduos Sólidos são instrumentos para o manejo e disposição dos rejeitos considerando o menor impacto ambiental possível. De acordo com o Art. 18, da Seção IV da Lei nº 12.305/2010, são condições para elaboração:

“Art. 18. A elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade”.

Com relação ao atendimento da população, segundo informações da prefeitura, todo o município é atendido pelo serviço de coleta e destino final dos resíduos, sendo realizada a separação parcial de alguns resíduos que são encaminhados à cooperativa.

A figura a seguir apresenta o fluxograma dos serviços limpeza urbana ofertados pelo município.

Figura 5 – Fluxograma dos serviços de limpeza urbana.



Fonte: Ecotécnica, 2008.

A seguir são apresentados as frequências e os respectivos setores onde são realizadas as coletas de resíduos domiciliares, sendo que para as demais modalidades de limpeza pública as respectivas frequências e setores, são melhor apresentados e detalhados no diagnóstico do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos do município de Morretes.

Quadro 1 – Resumo dos setores e frequência de coleta dos resíduos domiciliares

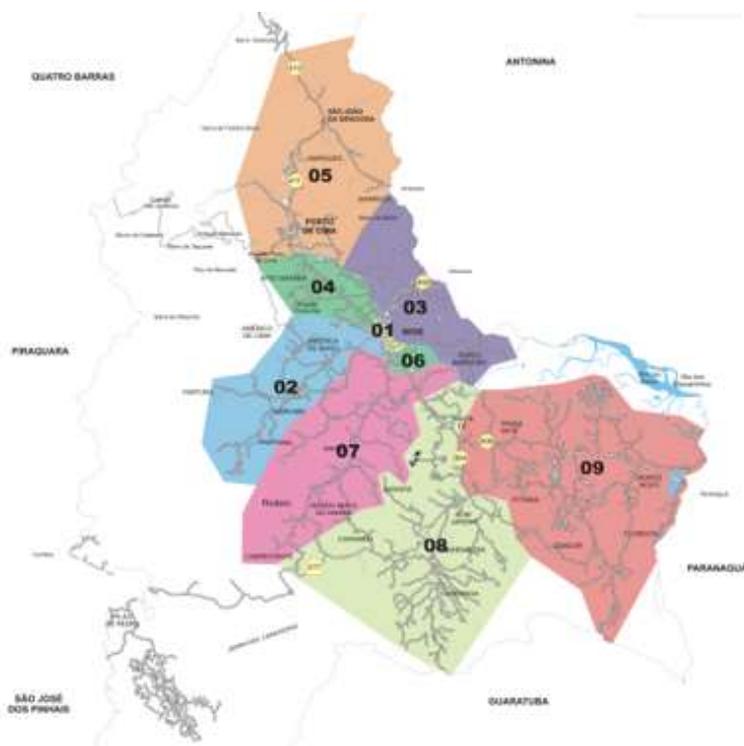
| Setor | Área de atendimento | Frequência | Rotina de coleta |
|-------|--|------------|---|
| 1 | Centro | Diária | Comércio: 2ª a Domingo Residências: 2ª a Domingo |
| 2 | Rocio, Vila América e Vila Ferroviária | Alternada | Segunda, Quarta e Sexta |
| 3 | Santo Antônio, Vila Freitas, Barro Branco, Estrada para o Aterro | Alternada | Segunda, Quarta e Sexta |
| 4 | Reta do Porto, Vila Graciosa, Vila do CEASA, Raia Velha, Central | Alternada | Terça, Quinta e Sábado |
| 5 | Mãe Catira, São João, Porto de Cima | Alternada | Terça, Quinta e Sábado |
| 6 | Estrada do Engenho, Estrada do Anhaia, Vila das Palmeiras | Alternada | Terça, Quinta e Sábado |

| Setor | Área de atendimento | Frequência | Rotina de coleta |
|-------|---|------------|------------------|
| 7 | Cruz Alta, Fortaleza, Estrada do Anhaia, Mundo Novo, Rodeio, Babal, Ponte Seca | Alternada | Segunda-feira |
| 8 | Estrada para BR 277, Sarapiá, Rio Sagrado, BR 277 até Bela Vista, Canhembora, Candonga, Pitinga, até a divisa | Alternada | Terça-feira |
| 9 | BR 277 (Rio Sagrado com Paranaguá), Pindauva, Sambaqui, Morro Alto, Mundo Novo, Floresta, Cruzeiro do Saquarema, Itaperuçu, Passa Sete, Marta, 32 | Alternada | Quarta-feira |

Fonte: Ecotécnica, 2008.

A figura a seguir apresenta a delimitação dos setores mencionados anteriormente.

Figura 6 – Setores da coleta dos resíduos domiciliares.

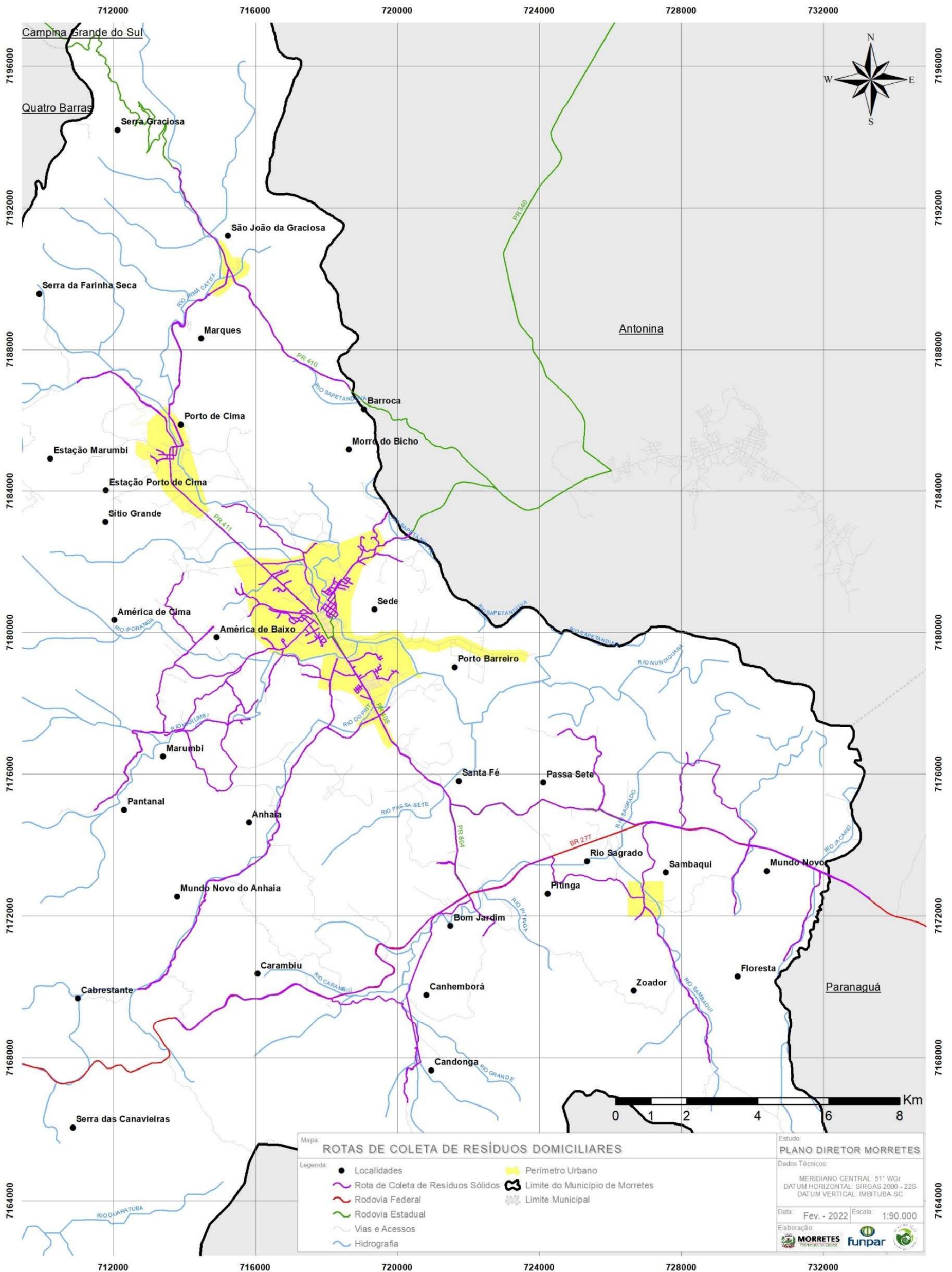


Fonte: Ecotécnica, 2008.

O mapa a seguir apresenta as rotas de coleta de resíduos sólidos domiciliar do município de Morretes.

Um ponto importante a considerar é a falta do conhecimento e controle dos resíduos gerados. A prefeitura tem o conhecimento da média de geração, porém, não se sabe quais resíduos e em quais quantidades são gerados. Por isso se faz tão importante a elaboração do Plano Municipal de Resíduos Sólidos, bem como a implantação de medidas de controle para melhorar a gestão municipal, como a exigência de planos e relatórios de gerenciamento de resíduos das indústrias, comércio, etc.

Figura 7 – Mapa de rotas de coleta de resíduos sólidos domiciliares.



FONTE: FUNPAR (2022).

5. ENERGIA

Morretes possui uma Pequena Central Hidrelétrica – PCH Marumbi, que possui capacidade de 4,8 MW de potência em duas unidades geradoras. Localizada na Serra do Mar, à margem do Rio Ipiranga, está a 400 metros da Estação Ferroviária Véu de Noiva.

“Em 1956, o Ministério da Viação e Obras Públicas recebeu a incumbência de promover o aproveitamento do potencial existente num trecho do rio Ipiranga, no distrito de Porto de Cima. Destinava-se a produzir energia para eletrificação da Estrada de Ferro Paranaguá–Curitiba. A usina foi construída pela RFFSA e inaugurada em abril de 1961.

Quando começou a operar, a Usina Marumbi possuía 1.920 kW instalados, sendo depois ampliados para 11.520 kW. Foi a principal fonte de energia para o litoral do Estado na década de 60. Em razão do Plano Nacional de Desestatização, por não se enquadrar nas atividades da RFFSA, a usina foi adquirida pela Copel em novembro de 1997” (COPEL, 2022).

Figura 8 – PCH Marumbi.



Fonte: COPEL (2022).

A Copel desenvolve uma série de ações de proteção ambiental na região da Usina, entre elas: inspeção ambiental do reservatório, programa de gerenciamento de APPs, monitoramento da qualidade das águas superficiais e água potável, monitoramento de efluentes, gestão de resíduos, e monitoramento de ictiofauna.

Em relação à demanda, de acordo com o último censo (IBGE, 2010), do total de 4.733 domicílios particulares permanentes existentes em Morretes, 4.711 contam com energia elétrica – atingindo quase a totalidade destes domicílios.

Segundo o Caderno Estatístico do IPARDES (2022), o consumo de energia, com base no ano de 2020 apresenta-se com os seguintes números:

Tabela 5 – Consumo e número de consumidores de energia elétrica – 2020.

| Categorias | Consumo (Mwh) | Nº de Consumidores |
|---------------------------------------|---------------|--------------------|
| Residencial (1) | 13.190 | 6.586 |
| Setor secundário (Indústria) (1) | 2.283 | 43 |
| Setor comercial (1) | 6.270 | 585 |
| Rural (1) | 3.929 | 1.408 |
| Outras classes (1) (2) | 2.426 | 119 |
| Consumo livre (uso do sistema) (3) | - | - |
| Total no Município de Morretes | 28.099 | 8.741 |
| Região do litoral do Paraná | 787.709 | 175.647 |
| Estado do Paraná | 30.30.073.023 | 4.986.362 |

FONTE: IPARDES com base em COPEL e Concessionárias CELESC, COCEL, CFLO, CPFL e FORCEL (2020).

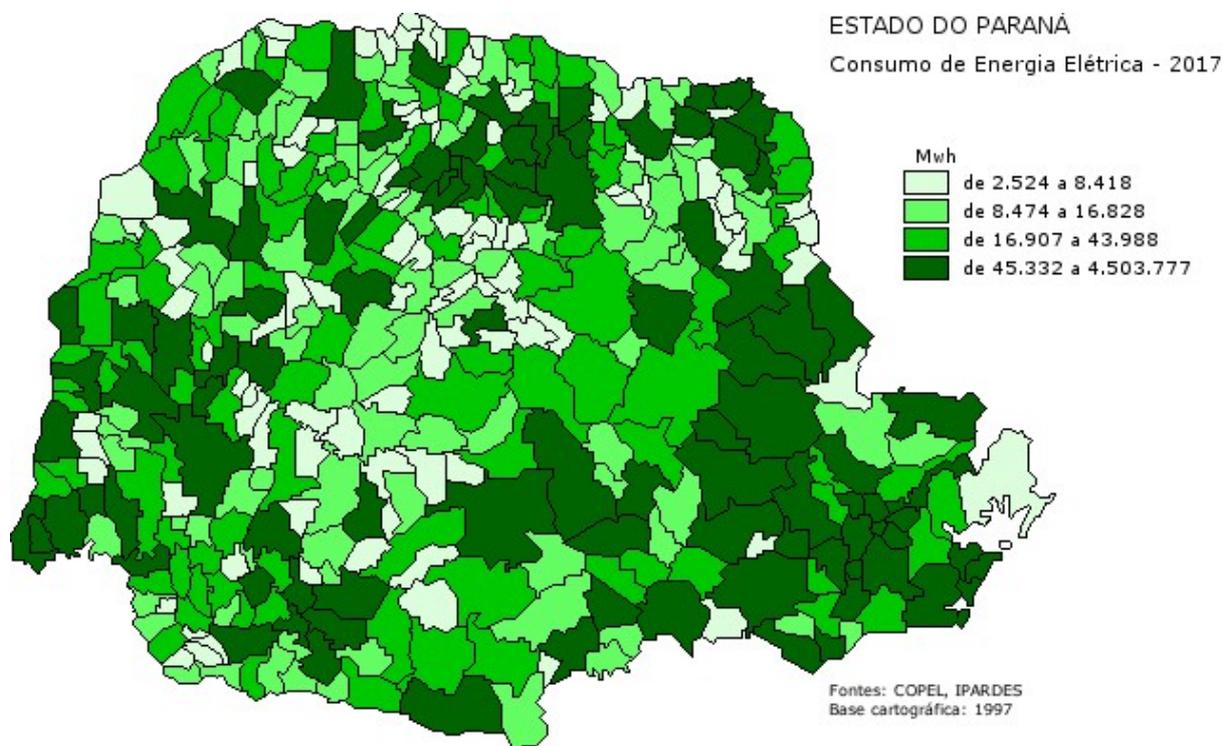
(1) Refere-se ao consumo proveniente do mercado cativo.

(2) Inclui as categorias: consumo próprio, iluminação pública, poder público e serviço público.

(3) Refere-se ao consumo proveniente do mercado livre. O consumidor livre (empresas industriais, comerciais e de serviços) compra energia diretamente dos geradores ou comercializadores.

Os dados apresentados acima revelam que Morretes representa 3,56% do consumo de energia elétrica da região do litoral e possui 5% dos consumidores da região. A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** mostra que Morretes encontra-se no terceiro estrato mais alto de consumo de energia elétrica em comparação aos demais Municípios do Estado.

Figura 9 – Faixas de consumo de energia elétrica por município do Paraná em 2017.



Fonte: IPARDES (2017)

A rede de energia elétrica e iluminação pública estão presentes de forma expressiva nas vias da sede municipal. A concessionária do serviço de energia elétrica – COPEL – não forneceu informações, em resposta ao ofício enviado pela FUNPAR, sobre a rede existente e projetada para os distritos e áreas rurais de Morretes.

6. COMUNICAÇÃO

Os dados relativos aos meios de comunicação em Morretes são apresentados abaixo.

Tabela 6 – Número de acessos aos serviços de telecomunicações.

| SERVIÇO | Número de acessos |
|-------------------|-------------------|
| Banda Larga Fixa | 2.659 |
| Telefonia Fixa | 1.174 |
| Telefonia Móvel | 18.437 |
| TV por Assinatura | 3.728 |

FONTE: IPARDES com base em ANATEL (2021).

Destaca-se que é expressivo o número de acessos à telefonia móvel (18.437 acessos), considerando a população estimada em 2021, de 16.522 habitantes (IPARDES, 2022).

Segundo dados de fevereiro do presente ano (ANATEL, 2022) Morretes é coberta por quatro empresas prestadoras de telefonia móvel para Serviço Móvel Pessoal (SMP), três das quais disponibilizam tanto a tecnologia de internet 3G quanto a 4G.

Tabela 7 – Empresas prestadoras de telefonia móvel (SMP) e as tecnologias disponíveis por prestadora.

| CLARO | | | OI | | | TIM | | | VIVO | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| 2G | 3G | 4G | 2G | 3G | 4G | 2G | 3G | 4G | 2G | 3G | 4G |
| SIM | SIM | SIM | SIM | NÃO | NÃO | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM |

FONTE: ANATEL (2022).

Por fim, aponta-se que Morretes possui uma agência própria dos Correios na Sede do Município. Embora seja de responsabilidade da empresa estatal Correios e Telégrafos, a prefeitura arcava com a operação e manutenção da agência comunitária dos Correios em Porto de Cima, que teve de ser desativada em abril de 2022 por não haver servidores e orçamento municipal disponível.

REFERÊNCIAS

ANATEL. Relação de municípios que possuem prestadoras de telefonia móvel (Serviço Móvel Pessoal - SMP) e as tecnologias disponíveis por prestadora. Disponível em: <<https://dados.gov.br/dataset/relacao-de-municipios-que-possuem-prestadoras-de-telefonia-movel-servico-movel-pessoal-smp/resource/3bf78021-16e2-40d1-9226-a7a5ebbc2f66>> Acesso em: 1 abril 2022.

COPEL. Usina Marumbi. Disponível em: <<https://www.copel.com/site/copel-geracao/usinas/usina-marumbi/>> Acesso em: 1 abril 2022.

IPARDES. Mapa temático. Consumo de energia elétrica. 2017. Disponível em: <http://www.ipardes.pr.gov.br/imp/index.php>. Acesso em 03/11/2018.

IPARDES. Caderno Estatístico de Morretes. Abril 2022. Disponível em: <<https://www.ipardes.pr.gov.br/Pagina/Cadernos-municipais>> Acesso em: 1 abril 2022.

MORRETES (Prefeitura Municipal) – Informações Disponibilizadas – Base Cartográfica – 2022.

MORRETES (Prefeitura Municipal) – Informações Disponibilizadas - Plano de Contingência Municipal de proteção e Defesa Civil, 2021.

MORRETES (Prefeitura Municipal) – Informações Disponibilizadas – Diagnóstico do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Município de Morretes - 2008.

SANEPAR (Companhia Saneamento do Paraná) - Relatório anual de prestação de serviços públicos de abastecimento de água e esgoto sanitário -2021.