

PLAMSAB

Plano Municipal de

Saneamento Básico

OURO PRETO

Produto 2

Caracterização e Diagnóstico

ELABORAÇÃO:



Consórcio Regional de Saneamento Básico – CONSANE

Endereço: Rua Gastão Maia, 17, Centro, Lavras/MG

CEP: 37.200-202

CNPJ: 24.990.099/0001-84

Tel.: (35) 2142-3077

Site: www.consane.mg.gov.br

APOIO:



Prefeitura Municipal de Ouro Preto- MG

Prefeito: Angelo Oswaldo de Araújo Santos

Vice-Prefeita: Regina Braga

Endereço: Praça Barão do Rio Branco, 12 - Nossa Sra. Do Pilar, Ouro Preto - MG,

CEP: 35400-000

CNPJ: 18.295.295/0001-36

Tel.: (31) 3559-3200

Site: www.ouropreto.mg.gov.br

CONSÓRCIO REGIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO	
Equipe Técnica	
Nome	Cargo
Luiza Maria Lima Menezes	Presidente
Wirley Rodrigues Reis	Conselheiro Chefe
Fabiano da Silva Moreti	Secretário
Ecio Carvalho Resende	Conselho Fiscal
Jussara Menicucci de Oliveira	Conselho Fiscal
Denise Aparecida Hipólito Borges	Superintendente
Bruno dos Anjos Oliveira	Diretor de Planejamento Urbano, Obras e Gestão Municipal / Arquiteto e Urbanista
Wesley da Silva	Engenheiro Civil
Victor Diniz Bachmann	Engenheiro Civil
Raphaelly de Oliveira Ferreira	Diretora de Meio Ambiente e Saneamento / Engenheira Florestal
Amanda Cristina Soares	Engenheira Ambiental e Sanitarista
Larissa Carvalho Amarante	Engenheira Ambiental e Sanitarista
Beatriz Almeida de Souza Rocha	Coordenadora do Departamento de Processos Florestais e Biológicos/Departamento de Regularização Ambiental
Jean Marcos Pereira dos Santos Reis	Coordenador do Departamento de Saneamento Básico / Analista Ambiental
Ana Clara Abreu Mattos	Analista Ambiental
Gabriel Arcuri Martins	Analista Ambiental
Gabriela Souza Melo Martins	Analista Ambiental
Pâmella Ohane Bento	Analista Ambiental
Stella Helena Augusto de Paula	Analista Ambiental
Ana Flávia Faria Pereira	Técnica Ambiental
Enzo Uchida	Técnico Ambiental
Gabriela Pereira de Faria	Técnica Ambiental
Michelly Melo Boson de Castro	Técnica Ambiental

Rayssa Clara Ferreira da Purificação	Diretora e Coordenadora do Serviço de Inspeção
Rilary de Oliveira Mapele	Médica Veterinária
Gabriel Fonseca	Técnico Agropecuário
ELABORAÇÃO	
Nome	Cargo
Enzo Uchida	Técnico Ambiental
Gabriela Pereira de Faria	Técnica Ambiental
Bruna Isa Queiroz Celes	Estagiária em Engenharia Ambiental e Sanitária
Janaina Lopes Bitencourt	Estagiária em Engenharia Ambiental e Sanitária
Dener Gabriel do Carmo	Estagiário em Engenharia Florestal
Gustavo Araujo Caixeta	Estagiário em Engenharia Florestal
Vanessa Caputo	Estagiária em Engenharia Florestal
SUPERVISÃO	
Nome	Cargo
Raphaelly de Oliveira Ferreira	Diretora de Meio Ambiente e Saneamento / Engenheira Florestal
Jean Marcos Pereira dos Santos Reis	Coordenador do Departamento de Saneamento Básico
Amanda Cristina Soares	Engenheira Ambiental e Sanitarista
Ana Clara Abreu Mattos	Analista Ambiental
Enzo Uchida	Técnico Ambiental
Membros do Comitê Executivo (Decreto Nº 8.019/2023, Decreto 8.239/2024, Decreto 8.309/2024, Decreto 8.381/2024, Decreto 8.384/2024)	
Nome	Instituição
Luciano Gomes Pereira (titular) Marcos Gomes de Carvalho Pires (suplente)	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Jacqueline Sancho Pereira Lourenço (titular) Alice Gontijo de Godoy (suplente)	
Júlia Almeida Pinho (titular) Carlos Henrique Araújo (suplente)	Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo
Érico de Oliveira e Silva (titular) Pedro de Freitas Moreira (suplente)	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação
Denise Aparecida Hipólito Borges (titular) Raphaelly de Oliveira Ferreira (suplente)	Consórcio Regional de Saneamento Básico (CONSANE)

Narcísio Gonçalves Maciel (titular)	Secretaria Adjunta Municipal de Água e Esgoto
Membros do comitê de Acompanhamento (Decreto N° 8.019/2023, Decreto 8.239/2024, Decreto 8.309/2024, Decreto 8.381/2024, Decreto 8.384/2024)	
Nome	Instituição
Francisco de Assis Gonzaga da Silva (titular) Pedro Henrique Alves de Brito Lisboa (suplente)	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Claudinei Márcio Alves (titular) (suplente)	Secretaria Municipal de Obras
Gisele Cristina Cândido (titular) Francyle Maia Sobreira (suplente)	Secretaria Municipal de Saúde
Rosana Helena Guimarães (titular) Ana Cristina Vieira Ribeiro (suplente)	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Cidadania
Marli Izidoro Fonseca da Silva (titular) Tatiane de Oliveira (suplente)	Procuradoria Geral do Município
Renato Alves de Carvalho (titular) Luiz Gonzaga de Oliveira (suplente)	Câmara Municipal de Ouro Preto
Flávia Pereira da Silva (titular) Evaristo Bellini (suplente)	Prestador do serviço de saneamento nos eixos água e esgoto
.... (titular) (suplente)	Sociedade Civil Organizada
.... (titular) (suplente)	
Tiago Lage Leonel (titular) (suplente)	Conselho Municipal de Meio Ambiente (CODEMA)
Paulo de Castro Vieira (titular) Cristiana Aparecida de Almeida (suplente)	Conselho Municipal de Saneamento (COMUSA)
Ronald Carvalho Guerra (titular) (suplente)	Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas
Viviane das Graças Rodrigues Pires (titular) (suplente)	Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba
Anderson Jesus de Paula (titular) (suplente)	Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Piranga
Wander José Reis (titular) João Carlos Martins (suplente)	Associação Comercial e Empresarial de Ouro Preto (ACEOP)
Mirene Augusta de Andrade Moraes (titular) Júlio César Gomes da Silva Rufino (suplente)	Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento



PRODUTO 2 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PLAMSAB Ouro Preto/MG



APRESENTAÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) tem o objetivo de consolidar os instrumentos de planejamento e gestão relacionados ao saneamento, com vistas a universalizar o acesso aos serviços, garantindo qualidade e suficiência no suprimento dos mesmos, proporcionando melhores condições de vida à população, bem como a melhoria das condições ambientais.

Conforme exigências previstas na Lei Federal nº 11.445/2007, regulamentada pelo Decreto nº 7.217/2010, fica o Município de Ouro Preto obrigado a revisar o Plano Municipal de Saneamento Básico (PLAMSAB). O Plano é um requisito prévio para que o município possa ter acesso aos recursos públicos não onerosos e onerosos para aplicação em ações de saneamento ambiental.

O objetivo da revisão do plano é rever e estabelecer novas ações de saneamento, atendendo aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico com vistas à melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos e promoção da saúde pública, quanto aos serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, integrando os quatro eixos do saneamento básico em um único plano para os diferentes setores.

Neste documento encontra-se apresentado o Relatório contendo o diagnóstico territorial, ambiental e socioeconômico (Produto 2).

VERSÃO PRELIMINAR

SUMÁRIO

9. INTRODUÇÃO	18
10. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PLANEJAMENTO	19
10.1. Caracterização territorial do município	19
10.1.1. Área de planejamento	19
10.1.2. História do município	21
10.1.2.1. História dos distritos	23
10.1.2.1.1. Amarantina	23
10.1.2.1.2. Antônio Pereira	24
10.1.2.1.3. Cachoeira do Campo	25
10.1.2.1.4. Engenheiro Corrêa	27
10.1.2.1.5. Glaura	28
10.1.2.1.6. Lavras Novas	28
10.1.2.1.7. Miguel Burnier	29
10.1.2.1.8. Rodrigo Silva	30
10.1.2.1.9. Santa Rita de Ouro Preto	31
10.1.2.1.10. Santo Antônio do Leite	31
10.1.2.1.11. Santo Antônio do Salto	32
10.1.2.1.12. São Bartolomeu	33
10.1.3. Assentamentos e Ocupações	33
10.1.3.1. Ocupação Chico Rei	34
10.1.3.2. Ocupação Novo Taquaral	35
10.1.4. Povos e comunidades tradicionais	35
10.2. Caracterização física	36
10.2.1. Clima	36
10.2.2. Uso e cobertura dos solos	40
10.2.3. Geologia	41
10.2.3.1. Relevo	43
10.2.4. Geomorfologia	44
10.2.5. Pedologia	45
10.2.6. Hidrografia	47
10.2.7. Vegetação	50
10.3. Caracterização socioeconômica	51
10.3.1. Perfil demográfico e dinâmica populacional	51
10.3.2. Estrutura territorial do município	53
10.4. Políticas públicas correlatas ao saneamento básico	54
10.4.1. Saúde	54
10.4.1.1. População infantil	54
10.4.1.2. Rede de saúde	57
10.4.1.3. Doenças decorrentes da falta ou deficiência dos serviços de saneamento	60
10.4.2. Habitação	63

10.4.3. Meio ambiente e gestão de recursos hídricos	64
10.4.4. Educação	66
10.5. Desenvolvimento Local	70
10.5.1. Renda, pobreza e desigualdade	70
10.5.2. Atividades econômicas	73
10.6. Infraestrutura	75
10.6.1. Energia elétrica	75
10.6.1.1. Sede	76
10.6.1.2. Distritos	76
10.6.2. Pavimentação	76
10.6.2.1. Sede	77
10.6.2.2. Distritos	78
10.6.3. Transporte	79
10.6.3.1. Sede	79
10.6.3.2. Distritos	79
10.6.4. Cemitério	80
10.7. Eventos Municipais e seus impactos nos serviços de saneamento básico	82
11. GESTÃO E POLÍTICA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO	84
11.1. Principais referências que norteiam as Políticas de Saneamento Básico	84
11.2. Instrumentos legais que norteiam a Política de Saneamento Básico	85
11.2.1. Âmbito Federal	86
11.2.2. Âmbito Estadual:	89
11.2.3. Âmbito Municipal:	90
11.3. Principais Programas relacionados ao Saneamento Básico existentes no município	92
11.4. Avaliação dos serviços prestados	92
11.5. Remuneração dos serviços	92
11.6. Possibilidade de consorciamento	95
11.7. Aplicação dos Recursos Orçamentários no Saneamento	96
11.8. Existência de convênios em Saneamento Básico com o Governo Federal e com o Governo Estadual	99
11.9. Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento e nível de investimento	100
12. GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO	101
13. SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	110
13.1. Descrição geral do Serviço de Abastecimento de Água	110
13.1.1. Serviço de Abastecimento de Água na área urbana	116
13.1.2. Serviço de Abastecimento de Água na área rural	134
Gráfico	140
13.1.3. Serviço de Abastecimento de Água para os estabelecimentos	148
13.2. Principais deficiências do serviço de abastecimento de água	150
13.3. Qualidade da água bruta do produto do serviço de abastecimento de água	152

13.4. Identificação de mananciais para abastecimento futuro	155
13.5. Consumo e demanda em áreas rurais - soluções alternativas	156
13.6. Análise crítica do plano diretor do abastecimento de água	156
13.7. Estrutura organizacional responsável pelo serviço de abastecimento de água	157
13.8. Identificação e análise da situação econômico-financeira do serviço de abastecimento de água	158
13.9. Caracterização da prestação do serviço de abastecimento de água segundo indicadores	160
14. SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	164
14.1. Descrição geral do Serviço de Esgotamento Sanitário	164
14.1.1. Serviço de Esgotamento Sanitário na área urbana	165
14.1.2. Serviço de Esgotamento Sanitário na área rural	179
14.1.3. Serviço de Esgotamento Sanitário para os estabelecimentos	185
14.2. Principais deficiências do serviço de esgotamento sanitário	187
14.3. Indicação das áreas de risco de contaminação e das fontes de poluição por esgoto	190
14.4. Análise crítica do plano diretor e do plano diretor de esgotamento sanitário	191
14.5. Verificação da existência de ligações clandestinas de águas pluviais ao sistema de esgotamento sanitário	192
14.6. Estrutura organizacional responsável pelo serviço de esgotamento sanitário	193
14.7. Identificação e análise da situação econômico-financeira do serviço de esgotamento sanitário	194
14.8. Caracterização da prestação do serviço de esgotamento sanitário segundo indicadores	196
15. SERVIÇO DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS	199
15.1. Descrição geral do Serviço de Manejo de Águas Pluviais	200
15.1.1. Serviço de Manejo de Águas Pluviais na área urbana	200
15.1.2. Serviço de Manejo de Águas Pluviais na área rural	206
Gráfico	209
15.2. Principais deficiências do serviço de Manejo de Águas Pluviais	210
15.3. Análise crítica do plano diretor municipal e do plano diretor de drenagem urbana	213
15.4. Legislação existente sobre o uso e ocupação do solo e seu reatamento no manejo de águas pluviais	213
15.5. Rotina operacional de manutenção e limpeza da rede de drenagem natural e artificial	217
15.6. Identificação da existência de sistema único (combinado) e sistema misto	217
15.7. Ocorrência de desastres naturais no município relacionados com o serviço de manejo de águas pluviais	218
15.8. Estrutura organizacional responsável pelo serviço de manejo de águas pluviais	218
15.9. Situação econômico-financeira do serviço de manejo de águas pluviais	218
15.10. Caracterização da prestação do serviço de manejo de águas pluviais segundo indicadores	219
16. SERVIÇO DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	222



PRODUTO 2
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PLAMSAB
Ouro Preto/MG



16.1. Descrição geral do serviço de Manejo de Resíduos Sólidos	222
16.1.1. Serviço de Manejo de Resíduos Sólidos na área urbana	223
16.1.2. Serviço de Manejo de Resíduos Sólidos na área rural	1
16.1.3. Serviço de Manejo de Resíduos Sólidos para os estabelecimentos	1
16.2. Principais deficiências no serviço de Manejo de Resíduos Sólidos	1
16.3. Gerenciamento dos resíduos (acondicionamento, coleta, transbordo, transporte, tratamento e destinação final)	1
16.3.1. Resíduos sólidos domiciliares	1
16.3.2. Resíduos sólidos de limpeza pública	1
16.3.3. Resíduos dos serviços de saneamento básico	1
16.3.4. Resíduos Volumosos e Resíduos de Construção Civil	1
16.3.5. Resíduos de Serviços de Saúde	1
16.3.6. Resíduos com logística reversa obrigatória	1
16.3.7. Resíduos sólidos de grandes geradores	1
16.3.8. Disposição final	1
16.3.9. Unidade de transbordo existente no município	1
16.4. Análise de planos municipais existentes relacionados ao manejo de resíduos sólidos	1
16.6. Identificação das dificuldades do poder público em fornecer um atendimento adequado à população	1
16.7. Estrutura organizacional do serviço de manejo de resíduos sólidos	1
16.8. Caracterização da prestação do serviço de manejo de resíduos sólidos segundo indicadores	1
17. RESUMO DO DIAGNÓSTICO DO PLAMSAB	1

VERSÃO PRELIMINAR

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização de Ouro Preto/MG	19
Figura 2. Distritos de Ouro Preto/MG	23
Figura 3. Climas de Ouro Preto/MG	37
Figura 4. Zona climática de Ouro Preto/MG	38
Figura 5. Variação de temperatura ao longo do ano no município de Belo Horizonte	39
Figura 6. Índice pluviométrico mensal Ouro Preto/MG	40
Figura 7. Mapa de uso e Ocupação de Ouro Preto/MG	41
Figura 8. Geologia de Ouro Preto/MG	42
Figura 9. Recursos Minerais de Ouro Preto/MG	43
Figura 10. Relevo de Ouro Preto/MG	44
Figura 11. Geomorfologia de Ouro Preto/MG	45
Figura 12. Pedologia de Ouro Preto/MG	46
Figura 13. Hidrografia do município de Ouro Preto/MG	47
Figura 14. Principais cursos d'água de Ouro Preto/MG	50
Figura 15. Mapa de fitofisionomia de Ouro Preto/MG	51
Figura 16. Distribuição populacional por sexo de acordo com a faixa etária.	52
Figura 17. Mapa de localização dos distritos de Ouro Preto/MG	54
Figura 18. Taxa de mortalidade infantil de Ouro Preto/MG	55
Figura 19. Número de casos de Dengue	63
Figura 20. Famílias Beneficiadas do Programa Bolsa Família em Ouro Preto/MG	73
Figura 21. Famílias Beneficiadas do Programa Bolsa Família em Ouro Preto/MG	73
Figura 22. Estabelecimentos Formais por Setor	74
Figura 23. Unidade da CEMIG em Ouro Preto/MG	75
Figura 24. Pavimento das vias - Sede	78
Figura 25. Festividades do município de Ouro Preto	83
Figura 26. Ponto de captação	115
Figura 27. ETA Itacolomi	116
Figura 28. Você sabe de onde vem a água utilizada em sua casa?	117
Figura 29. Na sua casa, é feito o reaproveitamento da água da chuva ou de lavagem de roupa?	118
Figura 30. Na sua casa, já foi feita limpeza de caixa d'água alguma vez?	119
Figura 31. Você conhece alguma norma, orientação, recomendação ou instrução para limpeza de caixa d'água?	121
Figura 32. A água que chega na sua casa do sistema de abastecimento público passa por algum tratamento antes de chegar no seu hidrômetro?	122
Figura 33. Você faz algum tratamento da água que utiliza em sua casa antes de ser consumida?	123
Figura 34. Você costuma verificar a ocorrência de vazamentos internos na sua (vasos, pias, torneiras, tubulação) e realiza os devidos reparos para eliminá-los?	125
Figura 35. Como é realizado o abastecimento de água na sua residência?	126
Figura 36. Há falta de água no dia a dia da sua casa?	127
Figura 37. No caso de interrupções no abastecimento, quanto tempo a água demora para voltar?	129
Figura 38. Próximo a sua casa existem pontos de vazamento de água nas ruas?	130
Figura 39. Você acha que a água utilizada em sua casa é de boa qualidade?	131
Figura 40. Você sabe identificar na conta de água qual o volume de água foi consumido na sua	

residência?	132
Figura 41. Você paga pela água utilizada? Acha o valor justo?	133
Figura 42. Você sabe de onde vem a água utilizada em sua casa?	135
Figura 43. A água que você utiliza em sua casa passa por algum tipo de tratamento antes de chegar na sua casa?	136
Figura 44. A água que você utiliza em sua casa passa por algum tipo de tratamento antes de ser consumida?	137
Figura 45. Na sua casa é feito reaproveitamento de água de chuva ou de lavagem de roupas?	139
Figura 46. Na sua casa já foi feita limpeza da caixa d'água alguma vez?	140
Figura 47. Há falta de água no dia a dia da sua casa?	141
Figura 48. Você acha que a água utilizada em sua casa é boa?	142
Figura 49. Você está satisfeito com o sistema de abastecimento de água utilizado?	144
Figura 50. Se não, o que acha que pode ser feito?	145
Figura 51. De onde vem a água utilizada em seu estabelecimento?	148
Figura 52. No seu estabelecimento já foi feita limpeza da caixa d'água?	149
Figura 53. Você paga pela água utilizada? Acha o valor justo?	150
Figura 54. Água barrenta, como foi relatado por um dos municípes	151
Figura 55. Para onde vai o esgoto gerado da sua casa?	166
Figura 56. Você reconhece a importância do sistema de esgotamento sanitário (afastamento, coleta e tratamento) para a melhoria na saúde pública?Gráfico	167
Figura 57. Você está satisfeito com o sistema de esgoto utilizado?	169
Figura 58. Você descartaria ou descarta materiais como papel higiênico, cabelo, cotonete, algodão, absorvente, sacolas, etc, em vasos sanitários?	170
Figura 59. Há separação dos sistemas de coleta de esgoto e de águas pluviais na sua residência?	171
Figura 60. Sua residência possui caixa de gordura?	172
Figura 61. Próximo à sua casa há esgoto lançado em locais inadequados?	173
Figura 62. Caso sim, onde?	175
Figura 63. Você paga alguma tarifa para ter esgotamento sanitário?	177
Figura 64. Você paga alguma tarifa para ter tratamento de esgoto sanitário?	178
Figura 65. Para onde vai o esgoto gerado da sua casa?	179
Figura 66. Você está satisfeito com o sistema de esgoto utilizado?	181
Figura 67. Se não, o que acha que pode ser feito?	182
Figura 68. Você paga alguma tarifa para ter tratamento de esgoto sanitário?	185
Figura 69. O esgoto gerado no seu estabelecimento é considerado como:	186
Figura 70. Para onde vai o esgoto gerado em seu estabelecimento?	187
Figura 71. Estrutura organizacional da prestadora de serviços	194
Figura 72. Qual sistema de drenagem existe na rua onde você mora?	201
Figura 73. Em sua rua ocorrem problemas devido às chuvas?	202
Figura 74. Caso ocorra problemas com chuva, qual?	204
Figura 75. Existem pontos de alagamento em estradas na sua comunidade?	206
Figura 76. Quando ocorrem chuvas fortes é possível a passagem de veículos nas estradas?	207
Figura 77. Quando chove, há deslizamentos de terra em estradas da sua comunidade?	209
Figura 78. Existe serviço de coleta de resíduos sólidos no seu bairro?	224
Figura 79. Quantas vezes por semana os resíduos sólidos são coletados na sua casa?	225
Figura 80. Caso os resíduos sólidos na sua casa não sejam coletados, o que é feito?	226

Figura 81. Existe, próximo a sua casa, algum lugar que tenha resíduos sólidos acumulados?	228
Figura 82. Você está satisfeito(a) com a coleta de resíduos sólidos?	229
Figura 83. Você sabe para onde vai o resíduo sólido coletado na sua casa?	230
Figura 84. O caminhão de coleta seletiva passa no seu bairro?	232
Figura 85. Você participa da coleta seletiva?	233
Figura 86. Onde você descarta os resíduos de construção e demolição?	234
Figura 87. Você conhece algum estabelecimento comercial em Ouro Preto que receba pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, eletroeletrônicos e/ou óleo de cozinha usado?	236
Figura 88. O que você faz com o lixo gerado em sua casa? Marque uma ou mais opções.	237
Figura 89. Caso o caminhão de lixo passe em sua rua quantas vezes por semana ele passa?	239
Figura 90. Você está satisfeito com a coleta de lixo?	240
Figura 91. Existem lixeiras comunitárias em sua região para facilitar o recolhimento dos resíduos?	242
Figura 92. O caminhão de coleta seletiva (recicláveis) passa em sua comunidade?	243
Figura 93. Em sua residência é feita separação de resíduos recicláveis?	244
Figura 94. Alguém em sua casa faz a utilização de agrotóxicos?	246
Figura 95. Se sim, o que faz com as embalagens vazias?	247
Figura 96. Você sabe como realizar a devolução de embalagens de agrotóxicos?	249
Figura 97. O que é feito com as embalagens de fertilizantes (adubos) utilizados nas lavouras?	250
Figura 98. Quais os resíduos gerados no seu estabelecimento?	253
Figura 99. Onde é realizado o acondicionamento dos resíduos?	254
Figura 100. Qual a quantidade gerada por dia (em litros)?	255
Figura 101. Quem realiza a coleta?	256
Figura 102. Qual a frequência da coleta?	257
Figura 103. Qual a destinação final dos resíduos?	258
Figura 104. Os funcionários recebem algum tipo de treinamento para lidarem com os resíduos de forma correta?	259
Figura 105. O estabelecimento possui algum tipo de tecnologia ecológica?	260
Figura 106. O estabelecimento participa da logística reversa de algum produto? Se sim, qual produto?	261
Figura 107. Esquema de estação de transbordo com sistema de fosso simples e carga com escavadeira hidráulica.	268
Figura 108. Transbordo de Ouro Preto	269
Figura 109. Antigo “Aterro Controlado de Ouro Preto”	269

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Fitofisionomias presentes em Ouro Preto - MG	51
Quadro 2. Valores de referência para o IMC	56
Quadro 3. Unidades de Saúde, Unidades de Atendimento Básico e da Saúde da Família com seus respectivos endereços	57
Quadro 4. Diversas unidades de saúde de Ouro Preto/MG	59
Quadro 5. Doenças Relacionadas ao Saneamento Básico Inadequado	61
Quadro 6. Sistema Produtor e Mananciais em Ouro Preto/MG	65
Quadro 7. Indicadores hídricos de Ouro Preto/MG	66
Quadro 8. Escolas Municipais de Ouro Preto	67
Quadro 9. Escolas Estaduais de Ouro Preto/MG	69
Quadro 10. Tipos de pavimentos presentes em cada distrito	78
Quadro 11. Linhas de ônibus entre Sede e Distritos de Ouro Preto/MG	80
Quadro 12. Linhas de ônibus entre Sede e Distritos de Ouro Preto	80
Quadro 13. Localização (em coordenadas) dos cemitérios de Ouro Preto/MG	81
Quadro 14. Custos e cobranças dos serviços de saneamento básico	93
Quadro 15. Gestão dos serviços de saneamento básico em Ouro Preto	102
Quadro 16. Conformidade legal do serviço de abastecimento de água na área urbana	104
Quadro 17. Conformidade legal do serviço de esgotamento sanitário na área urbana	104
Quadro 18. Conformidade legal do serviço de manejo de águas pluviais na área urbana	105
Quadro 19. Conformidade legal do serviço de manejo de resíduos sólidos na área urbana	106
Quadro 20. Conformidade legal do serviço de abastecimento de água na área rural	106
Quadro 21. Conformidade legal do serviço de esgotamento sanitário na área rural	107
Quadro 22. Conformidade legal do serviço de manejo de águas pluviais na área rural	107
Quadro 23. Conformidade legal do serviço de manejo de resíduos sólidos na área rural	108
Quadro 24. Representatividade dos estabelecimentos	109
Quadro 25. Reservatório em Ouro Preto	111
Quadro 26. Estação Elevatória em Ouro Preto	114
Quadro 27. Pontos de atenção para abastecimento de água	151
Quadro 28. Pontos de atenção para esgotamento sanitário	188
Quadro 29. Caso ocorra problemas com chuva, qual?	205
Quadro 30. Pontos de atenção citados durante as oficinas	211
Quadro 31. Pontos de atenção o manejo de resíduos sólidos	262
Quadro 32. Problemas diagnosticados	276

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distância de Ouro Preto às cidades limítrofes	20
Tabela 2. Distância entre Distritos e a Sede de Ouro Preto	20
Tabela 3. Disponibilidades das Unidades Geológicas de Ouro Preto/MG	42
Tabela 4. População urbana e rural de Ouro Preto/MG em 2010	53
Tabela 5. Índice Nutricional Peso x Idade (2019 a 2023)	55
Tabela 6. Índice Nutricional Altura x Idade (2019 a 2023)	56
Tabela 7. Índice Nutricional IMC x Idade (2019 a 2023)	57
Tabela 8. Incidências de doenças por veiculação hídrica	62
Tabela 9. Número de casos de internação	62
Tabela 10. Tipo de saneamento nos domicílios particulares permanentes	64
Tabela 11. Pobreza em Ouro Preto em 2003	70
Tabela 12. Auxílio Brasil e Cadastro Único em Ouro Preto/MG	72
Tabela 13. Tarifas dos serviços de saneamento básico.	94
Tabela 14. Aplicação de recursos orçamentários em saneamento básico.	99
Tabela 15. Recursos transferidos para Ouro Preto	100
Tabela 16. Você sabe de onde vem a água utilizada em sua casa?	117
Tabela 17. Na sua casa, é feito o reaproveitamento da água da chuva ou de lavagem de roupa?	119
Tabela 18. Na sua casa, já foi feita limpeza de caixa d'água alguma vez?	120
Tabela 19. Você conhece alguma norma, orientação, recomendação ou instrução para limpeza de caixa d'água?	121
Tabela 20. A água que chega na sua casa do sistema de abastecimento público passa por algum tratamento antes de chegar no seu hidrômetro?	122
Tabela 21. Você faz algum tratamento da água que utiliza em sua casa antes de ser consumida?	124
Tabela 22. Você costuma verificar a ocorrência de vazamentos internos na sua (vasos, pias, torneiras, tubulação) e realiza os devidos reparos para eliminá-los?	125
Tabela 23. Como é realizado o abastecimento de água na sua residência?	127
Tabela 24. Há falta de água no dia a dia da sua casa?	128
Tabela 25. No caso de interrupções no abastecimento, quanto tempo a água demora para voltar?	129
Tabela 26. Próximo a sua casa existem pontos de vazamento de água nas ruas?	130
Tabela 27. Você acha que a água utilizada em sua casa é de boa qualidade?	131
Tabela 28. Você sabe identificar na conta de água qual o volume de água foi consumido na sua residência?	133
Tabela 29. Você paga pela água utilizada? Acha o valor justo?	134
Tabela 30. Você sabe de onde vem a água utilizada em sua casa?	135
Tabela 31. A água que você utiliza em sua casa passa por algum tipo de tratamento antes de chegar na sua casa?	136
Tabela 32. A água que você utiliza em sua casa passa por algum tipo de tratamento antes de ser consumida?	138
Tabela 33. Na sua casa é feito reaproveitamento de água de chuva ou de lavagem de roupas?	139
Tabela 34. Na sua casa já foi feita limpeza da caixa d'água alguma vez?	140
Tabela 35. Há falta de água no dia a dia da sua casa?	142
Tabela 36. Você acha que a água utilizada em sua casa é boa?	143
Tabela 37. Você está satisfeito com o sistema de abastecimento de água utilizado?	144
Tabela 38. Se não, o que acha que pode ser feito? - Parte 1	146

Tabela 39. Se não, o que acha que pode ser feito? - Parte 2	147
Tabela 40. De onde vem a água utilizada em seu estabelecimento?	148
Tabela 41. No seu estabelecimento já foi feita limpeza da caixa d'água alguma vez?	149
Tabela 42. Você paga pela água utilizada? Acha o valor justo?	150
Tabela 43. Análises realizadas no Sistema Itacolomi e Jardim Botânico	153
Tabela 44. Análises realizadas no Sistema Antônio Pereira	154
Tabela 45. Possíveis mananciais para captação de água	156
Tabela 46. Tabela tarifária para abastecimento de água em Ouro Preto/MG	158
Tabela 47. Indicadores comparativos na vertente de abastecimento de água	162
Tabela 48. Para onde vai o esgoto gerado da sua casa?	166
Tabela 49. Você reconhece a importância do sistema de esgotamento sanitário (afastamento, coleta e tratamento) para a melhoria na saúde pública?	168
Tabela 50. Você está satisfeito com o sistema de esgoto utilizado?	169
Tabela 51. Você descartaria ou descarta materiais como papel higiênico, cabelo, cotonete, algodão, absorvente, sacolas, etc, em vasos sanitários?	170
Tabela 52. Há separação dos sistemas de coleta de esgoto e de águas pluviais na sua residência?	171
Tabela 53. Sua residência possui caixa de gordura?	173
Tabela 54. Próximo à sua casa há esgoto lançado em locais inadequados?	174
Tabela 55. Caso sim, onde?	176
Tabela 56. Você paga alguma tarifa para ter esgotamento sanitário?	177
Tabela 57. Você paga alguma tarifa para ter tratamento de esgoto sanitário?	178
Tabela 58. Para onde vai o esgoto gerado da sua casa?	180
Tabela 59. Você está satisfeito com o sistema de esgoto utilizado?	181
Tabela 60. Se não, o que acha que pode ser feito? - Parte 1	183
Tabela 61. Se não, o que acha que pode ser feito? - Parte 2	184
Tabela 62. Você paga alguma tarifa para ter tratamento de esgoto sanitário?	185
Tabela 63. O esgoto gerado no seu estabelecimento é considerado como:	186
Tabela 64. Para onde vai o esgoto gerado em seu estabelecimento?	187
Tabela 65. Formas de esgotamento sanitário do município de Ouro Preto	192
Tabela 66. Tabela tarifária para esgotamento sanitário em Ouro Preto/MG	194
Tabela 67. Indicadores comparativos na vertente de esgotamento sanitário	197
Tabela 68. Qual sistema de drenagem existe na rua onde você mora?	201
Tabela 69. Em sua rua ocorrem problemas devido às chuvas?	203
Tabela 70. Existem pontos de alagamento em estradas na sua comunidade?	206
Tabela 71. Quando ocorrem chuvas fortes é possível a passagem de veículos nas estradas?	208
Tabela 72. Quando chove, há deslizamentos de terra em estradas da sua comunidade?	209
Tabela 73. Indicadores comparativos na vertente de manejo de águas pluviais	220
Tabela 74. Quantidade de materiais recicláveis recuperados	223
Tabela 75. Existe serviço de coleta de resíduos sólidos no seu bairro?	224
Tabela 76. Quantas vezes por semana os resíduos sólidos são coletados na sua casa?	225
Tabela 77. Caso os resíduos sólidos na sua casa não sejam coletados, o que é feito?	227
Tabela 78. Existe, próximo a sua casa, algum lugar que tenha resíduos sólidos acumulados?	228
Tabela 79. Você está satisfeito(a) com a coleta de resíduos sólidos?	229
Tabela 80. Você sabe para onde vai o resíduo sólido coletado na sua casa?	231



PRODUTO 2
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PLAMSAB
Ouro Preto/MG



Tabela 81. O caminhão de coleta seletiva passa no seu bairro?	232
Tabela 82. Você participa da coleta seletiva?	233
Tabela 83. Onde você descarta os resíduos de construção e demolição?	235
Tabela 84. Você conhece algum estabelecimento comercial em Ouro Preto que receba pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, eletroeletrônicos e/ou óleo de cozinha usado?	236
Tabela 85. O que você faz com o lixo gerado em sua casa? Marque uma ou mais opções.	238
Tabela 86. Caso o caminhão de lixo passe em sua rua quantas vezes por semana ele passa?	239
Tabela 87. Você está satisfeito com a coleta de lixo?	241
Tabela 88. Existem lixeiras comunitárias em sua região para facilitar o recolhimento dos resíduos?	242
Tabela 89. O caminhão de coleta seletiva (recicláveis) passa em sua comunidade?	243
Tabela 90. Em sua residência é feita separação de resíduos recicláveis?	245
Tabela 91. Alguém em sua casa faz a utilização de agrotóxicos?	246
Tabela 92. Se sim, o que faz com as embalagens vazias?	248
Tabela 93. Você sabe como realizar a devolução de embalagens de agrotóxicos?	249
Tabela 94. O que é feito com as embalagens de fertilizantes (adubos) utilizados nas lavouras?	252
Tabela 95. Onde é realizado o acondicionamento dos resíduos?	254
Tabela 96. Qual a quantidade gerada por dia (em litros)?	255
Tabela 97. Quem realiza a coleta?	256
Tabela 98. Qual a frequência da coleta?	257
Tabela 99. Qual a destinação final dos resíduos?	258
Tabela 100. Os funcionários recebem algum tipo de treinamento para lidarem com os resíduos de forma correta?	259
Tabela 101. O estabelecimento possui algum tipo de tecnologia ecológica?	260
Tabela 102. O estabelecimento participa da logística reversa de algum produto? Se sim, qual produto?	261
Tabela 103. Indicadores comparativos na vertente de manejo de resíduos sólidos	273

9. INTRODUÇÃO

O saneamento básico pode ser entendido como o conjunto dos serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais e drenagem urbana. A Lei nº 11.445/2007 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico, tendo como um dos princípios fundamentais a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico.

O Plano Municipal de Saneamento Básico tem por objetivo apresentar o diagnóstico do saneamento básico no território do município e definir o planejamento para o setor. Destina-se a diagnosticar, identificar, qualificar e quantificar a realidade dos quatro eixos, e posteriormente elaborar prognóstico com análise dos cenários futuros, com hierarquização e metas de curto, médio e longo prazo.

Serão formuladas as linhas de ações estruturantes e operacionais referentes ao saneamento, com base na análise e avaliação das demandas e necessidades de melhoria dos serviços no território municipal. O Plano contempla um horizonte de 20 (vinte) anos e abrange os conteúdos mínimos definidos na Lei nº 11.445/2007 e na Lei nº 12.305/2010, além de estar em consonância com o Plano Diretor, com o plano de recursos hídricos, com as legislações ambiental, de saúde, de educação, entre outras.

Dessa forma, o planejamento dos setores de saneamento básico deve ser compatível e integrado às demais políticas, planos e disciplinamentos do município relacionados ao gerenciamento do espaço urbano. Nesse intuito, tal planejamento deve preponderantemente:

- Contribuir para o desenvolvimento sustentável do ambiente urbano;
- Assegurar que a aplicação dos recursos financeiros administrados pelo poder público se dê segundo critérios de promoção de salubridade ambiental, da maximização da relação custo/benefício e de maior retorno social interno;
- Promover a organização e o desenvolvimento do setor de saneamento, com ênfase na capacitação gerencial e na formação de recursos humanos, considerando as especificidades locais e as demandas da população;
- Propiciar condições para o aperfeiçoamento institucional e tecnológico do município, visando assegurar a adoção de mecanismos adequados ao monitoramento, operação, manutenção preventiva, melhoria e atualização dos sistemas integrantes dos serviços públicos de saneamento básico;

- Promover o protagonismo municipal na gestão da política de saneamento básico; a gestão compartilhada do saneamento básico, fortalecendo os instrumentos de controle social; a saúde pública; a educação sanitária e ambiental; e a proteção ambiental.

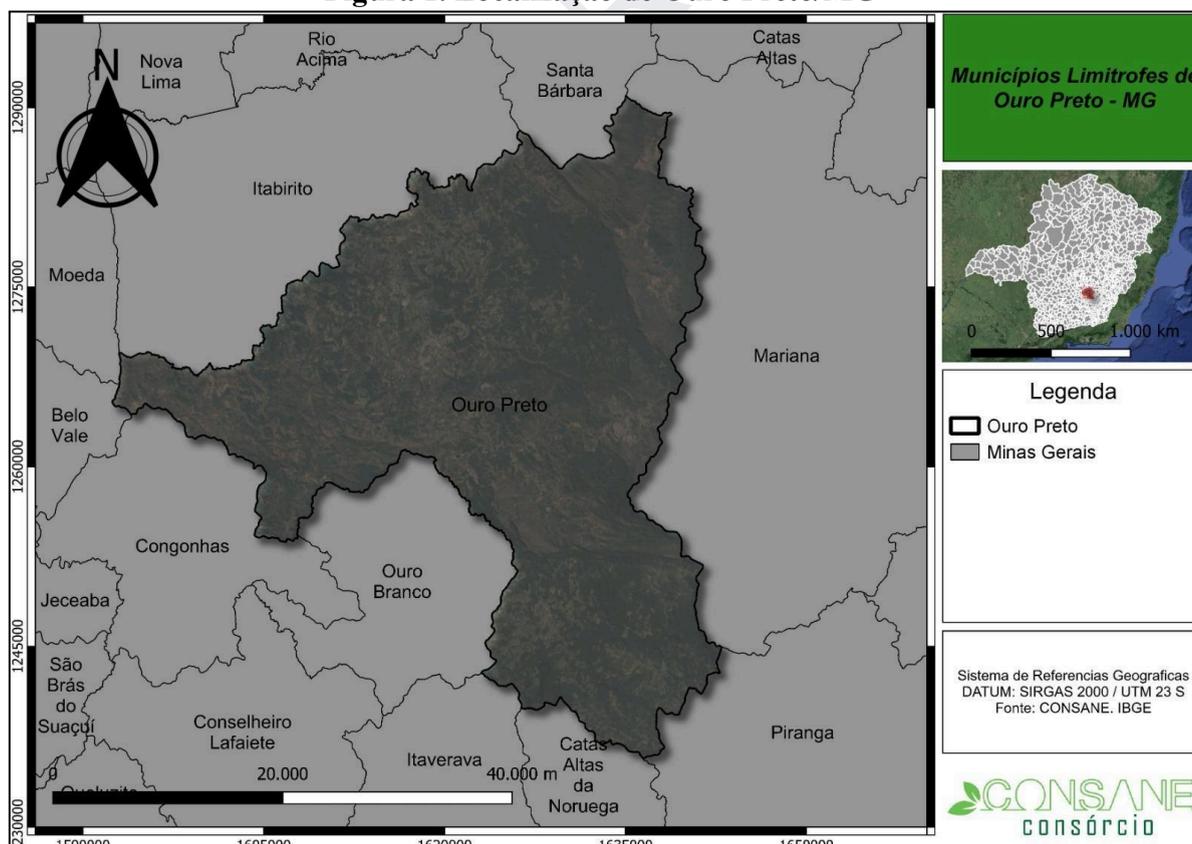
10. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PLANEJAMENTO

10.1. Caracterização territorial do município

10.1.1. Área de planejamento

O município de Ouro Preto situa-se na mesorregião metropolitana de Belo Horizonte, estado de Minas Gerais, a 1.150 metros de altitude, possui uma área territorial de 1.245,865 km², e tem como coordenadas geográficas centrais: latitude 20° 23' 28" Sul e longitude 43° 30' 20" Oeste. Tem como municípios limítrofes: Catas Altas da Noruega, Itaverava, Ouro Branco, Congonhas, Belo Vale, Moeda, Mariana, Itabirito, Santa Bárbara e Piranga (Figura 1). O município encontra-se na Serra do Espinhaço, na Zona Metalúrgica de Minas Gerais (Quadrilátero Ferrífero), na Região Central do estado, a cerca de 96 km da capital Belo Horizonte.

Figura 1. Localização de Ouro Preto/MG



Fonte: CONSANE (2024)

Na tabela 1 abaixo, podemos observar a distância entre a sede de Ouro Preto e as cidades limítrofes.

Tabela 1. Distância de Ouro Preto às cidades limítrofes

Cidades limítrofes	Distância de Ouro Preto
Catas Altas da Noruega	52,2 km via MG - 129
Itaverava	54 km via MG - 129
Ouro Branco	31,2 km via MG - 129
Congonhas	55,3 km via MG - 129
Belo Vale	88,9 km via MG - 129 e MG - 442
Moeda	103 km via MG - 129
Mariana	14,5 km via BR - 356
Itabirito	45,5 km via BR - 356
Santa Bárbara	82 km via MG - 129

Fonte: Distância Cidades (2024)

De acordo com o último censo do IBGE, de 2022, Ouro Preto apresentou uma população de 74.821 habitantes e sua densidade demográfica era de 60,06 hab/km².

Ouro Preto possui 12 distritos: Amarantina, Antônio Pereira, Cachoeira do Campo, Engenheiro Corrêa, Glaura, Lavras Novas, Miguel Burnier, Rodrigo Silva, Santa Rita de Ouro Preto, Santo Antônio do Leite, Santo Antônio do Salto e São Bartolomeu. A tabela 2 a seguir apresenta a distância entre a sede e cada um dos distritos.

Tabela 2. Distância entre Distritos e a Sede de Ouro Preto

Distrito	Distância da Sede
Amarantina	30 km
Antônio Pereira	25,5 km
Cachoeira do Campo	22,1 km
Engenheiro Corrêa	37,9 km
Glaura	31,2 km
Lavras Novas	18,9 km
Miguel Burnier	57,7 km

Distrito	Distância da Sede
Santa Rita de Ouro Preto	29,3 km
Santo Antônio do Leite	28,6 km
Santo Antônio do Salto	32 km
São Bartolomeu	18,7 km
Rodrigo Silva	21,5 km

Fonte: Prefeitura Municipal de Ouro Preto (2024)

10.1.2. História do município

De acordo com a Prefeitura Municipal de Ouro Preto, o município tem sua origem no arraial do Padre Faria, que foi fundado por volta de 1698 pelo bandeirante Antônio Dias Oliveira, pelo padre João Faria Fialho e pelo Coronel Tomás Lopes de Camargo e um irmão deste.

Em 1711, foi elevada à categoria de vila devido à junção de vários arraiais, tornando-se sede do conselho, passando a se chamar Vila Rica. Em 1720, foi escolhida como capital da nova capitania de Minas Gerais. Já em 1823, após a Independência do Brasil, a vila recebeu o título de Imperial Cidade, dado por D. Pedro I do Brasil e tornou-se oficialmente capital da então província das Minas Gerais e passando a ser designada como Imperial Cidade de Ouro Preto. A Escola de Farmácia foi criada em 1839 enquanto a Escola de Minas teve sua fundação em 1876. Além disso, também tornou-se sede do movimento da Inconfidência Mineira, tornou-se capital da província e, posteriormente do estado até o ano de 1876.

A antiga capital de Minas Gerais conservou grande parte de seus monumentos coloniais e em 1933 foi elevada a Patrimônio Nacional, sendo, cinco anos depois, tombada pela instituição que hoje é o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Em 5 de setembro de 1980, na quarta sessão do Comitê do Patrimônio Mundial da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), realizada em Paris, Ouro Preto foi declarada Patrimônio Cultural da Humanidade.

O município foi palco de inúmeros fatos históricos importantes para a construção da memória nacional, dentre os quais estão:

- Clímax das explorações paulistas, sendo descoberto o "ouro preto", ocorrido na última década do século XVII e início do XVIII;

- Guerra das Emboabas, ocorrida em 1708, quando os atritos entre paulistas e estrangeiros atinge o ponto mais alto no distrito de Cachoeira do Campo, devido às disputas por minas de ouro;
- Revolta de Vila Rica, liderada por Filipe dos Santos, ocorrida em 1720, em que os motins visavam a redução do quinto da coroa, que era um imposto cobrado sobre todo ouro extraído, 20% ficava com Portugal, tal cobrança ocorria nas Casas de Fundição;
- Inconfidência Mineira, ocorrida em 1789, causada principalmente pelo descontentamento quanto à taxa de impostos cobrados de colonos membros de uma elite local de Minas Gerais pela Coroa Portuguesa. Teve como mártir o Joaquim José da Silva Xavier - O Tiradentes.

No ano de 1897, Ouro Preto perdeu o *status* de capital mineira, pelo fato de não apresentar infra estruturas para o desenvolvimento físico urbano. Sua sede foi transferida para o antigo Curral Del'Rey, onde a Cidade de Belo Horizonte estava sendo planejada e construída.

Ouro Preto tem seu relevo extremamente montanhoso e acidentado, o que, somado à ocupação humana, proporciona algumas especificidades históricas curiosas à cidade. A evolução histórico-urbana dos núcleos de povoamento pode, desta maneira, ser estudada por dois vieses: a ocupação gradual de determinadas áreas, segundo o relevo, e a formação de caminhos-eixos que condicionariam a feição atual da cidade.

Primeiramente, tem-se a ocupação de morros e encostas, que se deu de duas formas: nas margens dos ribeiros, onde o ouro era abundante, e nos morros que circundam a cidade, repletos de minas. Nos primeiros tempos surgiram os arraiais que ocuparam as íngremes encostas e eram dominados por pequenas capelas e extensas áreas mineradoras.

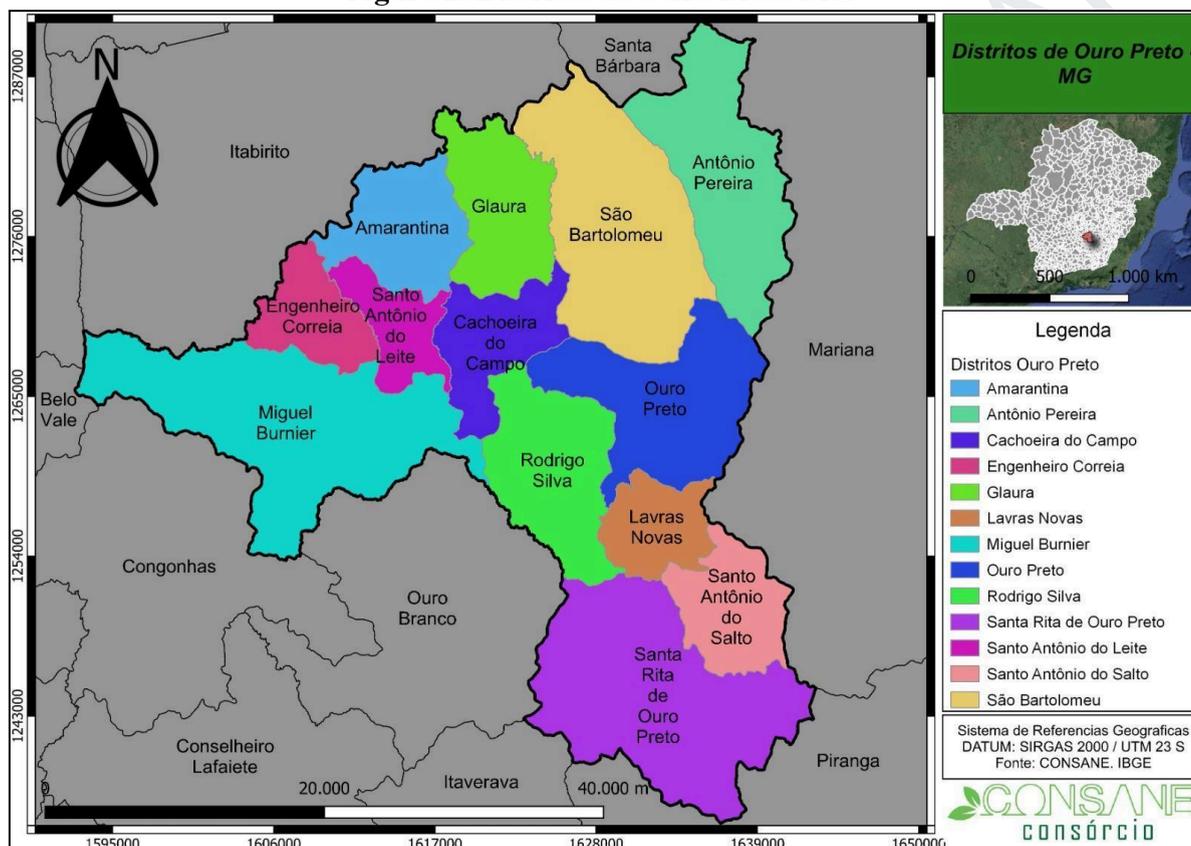
Dois arraiais se distinguiram fora das encostas: o Arraial de Nossa Senhora do Pilar e o Arraial de Nossa Senhora da Conceição de Antônio Dias. Suas duas capelas, situadas nas proximidades de córregos auríferos, tiveram atuação preponderante na evolução urbana do núcleo maior que então começava a surgir. Devido a criação da Vila Rica, em 1711, os dois núcleos foram eixo de discussão, a partir da instituição das primeiras freguesias coletivas de Minas Gerais, em 1724, sendo eles Pilar e Antônio Dias os quais tiveram seus templos reconhecidos como igrejas paroquiais. Mais tarde, as antigas matrizes foram postas em reconstrução. As diversas irmandades que concorreram no todo das obras são de fundamental

importância para se entender a sociedade ouro-pretana do século XVIII, síntese que é de toda sociedade colonial mineira.

10.1.2.1. História dos distritos

O município de Ouro Preto conta com 12 distritos, além do distrito sede, os quais serão detalhados mais a frente. A figura 2 a seguir demonstra a localização dos distritos.

Figura 2. Distritos de Ouro Preto/MG



Fonte: CONSANE (2024)

10.1.2.1.1. Amarantina

O distrito de Amarantina está localizado a cerca de 30 km da Sede de Ouro Preto, contando com uma população de 3.557 habitantes. O povoado originalmente era denominado de Tijuco (nome indígena para locais onde ocorrem alagamentos), por causa das enchentes do Rio Maracujá que transbordava na época das chuvas, transformando as suas margens num brejo. A história do povoado remonta a época dos bandeirantes, quando uma grande fome atingiu a população de Vila Rica, por volta de 1700. A região então foi ocupada e utilizada

para produção agrícola, onde, segundo a tradição oral, havia muitas plantações de alho, frutas e hortaliças.

Os viajantes que passavam pela área achavam o local muito semelhante a Amarante, em Portugal. Por essa razão, deram ao povoado o nome de São Gonçalo do Amarante. No século XIX, a antiga ermida foi substituída pela igreja atual, situada na região mais central do distrito.

Durante o século XX, principalmente na década de 1940, dá-se início na região à produção de diversos produtos hortifrutigranjeiros, dentre eles o café, para comercialização na localidade. Nessa época o distrito passou a se chamar Amarantina.

De acordo com a Prefeitura Municipal de Ouro Preto, um dos principais atrativos para a região é a Casa de Pedra de Amarantina. É uma edificação histórica, pertencente ao fim do século XVII, e construída por bandeirantes. Recentemente a construção passou por restauração e vem sendo utilizada como centro comunitário, abrigando diversas atividades como venda e exposição de artesanato produzido no distrito, por exemplo.

No distrito de Amarantina existe a Festa de São Gonçalo e Cavalhadas de Amarantina, que ocorre no mês de setembro. Essa festa tem origem portuguesa, representando a fé em São Gonçalo e a luta entre os mouros e os cristãos. Tem registro como patrimônio imaterial de Ouro Preto desde 2011.

10.1.2.1.2. Antônio Pereira

O distrito de Antônio Pereira, localizado a 25,5 km da Sede de Ouro Preto, na latitude 20° 18' 14" Sul e longitude 43° 28' 53" Oeste e possui altitude média de 860 metros, é conhecido por sua forte inclinação para a atividade mineradora, sendo considerada a sua principal fonte de renda. Antônio Pereira tem hoje uma população de aproximadamente 4.480 habitantes.

Consta que o bandeirante português Antônio Pereira Machado, em meados de 1700, durante a crise de fome que assolou a região, seguiu para o norte de Vila Rica, chegando a um local denominado Bonfim do Mato Dentro. Aos poucos, o Arraial se estabeleceu com numerosas minas na região, tais como as do Romão, Mata-mata, Macacos, Capitão Simão, Fazenda do Barbaçal, Mateus e Rocinha. Sendo assim, o antigo Arraial ganhou o nome de Nossa Senhora da Conceição de Antônio Pereira, em devoção à santa e também uma referência ao minerador português.

A partir da decadência aurífera, o declínio econômico assolou a região. Apenas por volta de 1950 houve o início de um novo ciclo da mineração, dessa vez ferrífera, que durou até os anos de ~~1960-1950~~, e após isso, o distrito entrou em declínio novamente.

Em 1984, foi descoberto que Antônio Pereira está assentado em grandes jazidas de minério. Três grandes empresas instalaram-se no local: Samarco, Samitri e Companhia Vale do Rio Doce. Recentemente houve a instalação de um pólo industrial no distrito, buscando atrair algumas indústrias de pequeno e médio porte a fim de resolver alguns dos problemas econômicos do distrito.

Devido à grande exploração da área por garimpeiros em busca de ouro, topázio e cascalho, atualmente a área natural de Antônio Pereira é protegida por lei.

Na parte turística do distrito destacam-se as ruínas da Igreja de Nossa Senhora da Conceição da Lapa, fundada em 1716, que quase sucumbiu a um incêndio em 1830, e, por isso, é conhecida pela população como "Igreja Queimada". Em seu interior existe um cemitério ainda em funcionamento.

A Gruta da Lapa se destaca como outro ponto turístico na região. Esse local abriga uma capela de pequeno porte na rocha. Tal local atrai um número considerável de romeiros, principalmente na data do dia 15 de agosto, pois é uma data dedicada a Nossa Senhora da Lapa.

10.1.2.1.3. Cachoeira do Campo

O distrito de Cachoeira do Campo se encontra na rodovia dos Inconfidentes (BR 356), entre a sede do município (22,1 km) e Belo Horizonte (72 km). Possui uma população de 8.923 habitantes e localiza-se na Latitude 20° 20' 46" Sul e Longitude 43° 40' 12" Oeste, a uma altitude média de 1.039 metros.

Há relatos orais de que Cachoeira do Campo teria surgido ainda no século XVII, entre os anos de 1674 a 1675, quando a bandeira de Fernão Dias Paes, em busca de riquezas nas montanhas de Minas, descobriu provavelmente a cascata de águas límpidas, próximo ao atual Centro Dom Bosco, que daria origem ao histórico nome do povoado da "Cachoeira", passando mais tarde a ser chamado de Cachoeira do Campo. Em 1680, o primeiro morador, Manuel de Mello, se estabeleceu no local.

Na Monografia de Pe. Afonso de Lemos, é mencionado que o povoado começou entre os anos de 1700 e 1701, devido a uma grande fome que atingiu a região, obrigando a

população a buscar espaços mais propícios para o plantio e, devido a fertilidade do solo e amenidade do clima o local, veio a se tornar um centro regional de produção agrícola.

Foi no distrito que se desencadeou um dos episódios mais marcantes do conflito envolvendo os direitos de exploração de ouro na futura Capitania de Minas Gerais, conhecido como a Guerra dos Emboabas, conflito que ocorreu entre os paulistas e os portugueses, durante o período de 1708 e 1709. Após esse conflito, na Matriz de Nossa Senhora de Nazaré, o primeiro governador foi eleito pelo povo na história das Américas, Manuel Nunes Viana, que era o líder dos Emboabas (Ipatrimônio, s.d.).

Sabe-se que os portugueses trouxeram a devoção por Nossa Senhora de Nazaré, sendo assim, a construção da Matriz, um dos maiores atrativos arquitetônicos do local, datada da primeira metade do século XVIII, sendo um dos mais antigos templos de Minas Gerais. Outros pontos históricos do distrito são:

- A Ponte do Palácio, do século XVIII, dando acesso ao Palácio da Cachoeira;
- O Cruzeiro de Pedra na praça da Igreja matriz, edificado em 1799;
- A Igreja de Nossa Senhora das Dores, de 1767;
- A Igreja de Nossa Senhora das Mercês, de 1908;
- A Igreja de Nossa Senhora do Bom Despacho, com data provável de construção no primeiro quarto do século XVIII;
- O Palácio da Cachoeira, de 1773, edificado por D. Rodrigo de Menezes. É o local onde residiam os governadores da Capitania das Minas Gerais. Em 1811, foi transformado em internato pelas Irmãs Salesianas e atualmente funciona no local o Colégio Nossa Senhora Auxiliadora.

O distrito foi oficialmente criado em 08 de abril de 1836 e contém uma área equivalente a 51,91 km².

As celebrações mais relevantes são a celebração de Nossa Senhora de Nazaré, a Festa do Cavalo, que ocorre em julho, e a Festa da Jabuticaba, que ocorre no final do ano. A localidade tem destaque pelo Centro de Apoio Integral à Criança Felipe dos Santos.

10.1.2.1.4. Engenheiro Corrêa

O distrito de Engenheiro Corrêa possui uma população de 403 habitantes, e está localizado a 37,9 km da Sede de Ouro Preto, na Latitude 20° 20' 51" Sul e Longitude 43° 46' 17" Oeste, apresentando altitude média de 982 metros.

O distrito foi formado historicamente no início do século XVIII, a partir da ocupação das Minas Gerais e ao redor de Vila Rica. Além disso, sabe-se que o local de povoação mais antigo se dá no entorno do atual distrito, Engenheiro Corrêa. As pequenas capelas rurais proliferaram pela região das Minas Gerais, desde fins do século XVII, quando arrivistas e aventureiros esparramam-se pelos sertões em busca de minas e/ou de campos propícios à utilização agro-pastoril. Durante o século XIX, as propriedades rurais voltadas para o abastecimento local aumentaram numericamente.

No passado, a Estação de Engenheiro Corrêa ocupava o trecho entre Miguel Burnier e Itabirito, localizada na Linha do Centro, e era utilizada pelos distritos próximos a Amarante (atual Amarantina), Casa Branca (atual Glaura) e São Gonçalo do Bação. Os trabalhadores da ferrovia na época vinham da região do Ribeirão da Sardinha, bem como de Itabirito, Lafaiete, Barbacena e Juiz de Fora. O trem seguia o percurso de Juiz de Fora, para Engenheiro Corrêa, depois para Itabirito, passando por Belo Horizonte e Ponte Nova. Apenas no percurso entre Belo Horizonte e Ponte Nova o transporte de passageiros era realizado, nos demais percursos o trem carregava apenas produtos comerciais.

Pode-se dizer que a Estação Ferroviária inaugura o povoado de Engenheiro Corrêa e dá início à história recente da localidade. A atual sede do distrito se desenvolveu ao redor da unidade. O povoamento se intensificou, sendo que, para além dos imóveis ligados à ferrovia, diversos imóveis do traçado urbano deste distrito foram edificados aproveitando a inauguração da ferrovia. Igualmente, também algumas fazendas e sítios se estabeleceram na região depois de 1896.

Desta forma, a primeira metade do século XX assinala o período de maior progresso econômico da localidade. Foram abertos cerca de quatro armazéns comerciais. Devido ao crescimento urbano considerável, em 1953, o lugar foi elevado à categoria de distrito, pela Lei Municipal nº 1039, de 12 de dezembro daquele ano.

Entretanto, a crise enfrentada pelo setor de transporte ferroviário no Brasil, durante a segunda metade do século XX, viria a descarrilar as promessas de desenvolvimento econômico de Engenheiro Corrêa. Após um longo período de sobrevida, a Estação Ferroviária local foi finalmente desativada, em 1997. Depois disto, a localidade entrou em depressão econômica. Várias produções agrícolas, antes comercializadas, perderam vazão. Algumas casas do traçado urbano foram abandonadas e uma perda demográfica se fez sentir em todo o distrito. Diversas fazendas, que antigamente eram focadas na produção comercial, acabaram forçadas a retomar à agricultura para subsistência ou tornaram-se propriedades para veraneio.

10.1.2.1.5. Glaura

Distrito também conhecido como Casa Branca, Glaura possui 1.418 habitantes, e está localizada a 31,2 km da sede de Ouro Preto, com altitude média de 1.038 metros e Latitude 20° 18' 00" Sul e Longitude 43° 37' 59" Oeste. Possui 6 sub-distritos, sendo eles: Soares, Rios das Velhas, Engenho D'água, Vale do Tropeiro, Ana de Sá e Bandeirinha.

O arraial, antiga Freguesia Santo Antônio da Casa Branca do Ouro Preto, surgiu por volta do século XVIII, no auge da exploração do ouro, e prosperou com a passagem de viajantes e tropeiros que vinham de Vila Rica (Ouro Preto) para a Comarca do Rio das Velhas (Sabará). Nas suas estradas houveram diversas disputas ligadas à posse de terras mineiras, momento histórico conhecido como a “Guerra dos Emboabas”. Como um símbolo marcante do povoado, foi construído, em 1782, o chafariz de Dom Rodrigo, levantado por ordens do governador e capitão da região (CBH Rio das Velhas, [s.d. 2024](#)).

Em 1943, a Câmara de Ouro Preto determinou a mudança do nome do vilarejo para Glaura, em homenagem ao poeta Manoel Inácio da Silva Alvarenga (1749/1814), nascido em Ouro Preto. Glaura é um poema de exaltação à rica natureza brasileira, sua flora e fauna, narrada por um pastor no estilo idílico dos arcades.

Na atualidade, o local tem destaque pela sua produção de frutas, criação de gado leiteiro e rica produção de doces caseiros, principalmente doce de leite e compotas. Para além dos produtos gastronômicos, o distrito também lida com produtos artesanais normalmente feitos a partir de materiais como a taquara, linhas, couro e lãs. Ainda sobre Glaura, é possível mencionar diversas opções de boas hospedagens, trilhas previamente demarcadas, uma rede de comunicação eficiente e estradas razoavelmente conservadas.

10.1.2.1.6. Lavras Novas

O distrito de Lavras Novas possui 929 habitantes, sendo que essa população pode se sextuplicar em alta temporada de turismo. Fica a 18,9 km da sede de Ouro Preto, Latitude 20° 28' 59" Sul e Longitude 43° 31' 01" Oeste, com altitude de 1.500 metros.

Sobre o surgimento de Lavras Novas, sabe-se que nos anos finais do século XVIII, muitas minas se esgotaram, trazendo estagnação econômica a vários arraiais próximos à Vila Rica. Mesmo assim, diversas expedições permaneceram à procura de ouro nas proximidades, marcando, assim, o nome do distrito por ter lavras novas de ouro, descobertas mais tarde,

sendo uma exploração aurífera mais recente em comparação com arraiais mais antigos, como Antônio Pereira e São Bartolomeu.

Ainda hoje, existe uma história muito comentada de que o local poderia ter tido sua origem marcada pela criação de um quilombo, pois a maior parte da sua população é negra, porém, tal argumento segue sem comprovação histórica.

Na região central do distrito, é possível ver a Capela de Nossa Senhora dos Prazeres e, segundo registros, a capela foi erguida em 1762 e em torno dela foi formado o arruamento, característico das primeiras vilas em Minas Gerais. Em frente a capela está o cruzeiro de pedra que orna o largo, um símbolo da fé e religiosidade dos primeiros povoadores, conservado até os dias atuais pela população local, possuindo também cuidados ao nível do poder municipal, tendo sido recentemente tombado.

Lavras Novas possui em seu entorno o Parque do Itacolomi, e também trilhas, cachoeiras e passeios a cavalo como atividades atrativas. Possui forte aptidão para o turismo, com uma variedade de programação que engloba tanto sua história quanto o ecoturismo.

10.1.2.1.7. Miguel Burnier

Miguel Burnier dista 57,7 km da sede, localizando-se na Latitude 20° 26' 03" Sul e Longitude 43° 46' 35" Oeste, em uma altitude média de 1.172 metros, com uma população de 809 habitantes (Prefeitura Municipal de Ouro Preto, 2019). Miguel Burnier faz limite com outros distritos, tais como: Engenheiro Corrêa, Santo Antônio do Leite, Cachoeira do Campo e Rodrigo Silva. E também com as cidades de Congonhas, Ouro Branco e Itabirito.

No século XVIII, a localidade era conhecida como Região do Rodeio, constando, inclusive, nos registros de André João Antonil. Era uma localidade composta por fazendas e mineradores de ouro. A atividade minerária desenvolveu-se a partir das áreas de depressão do terreno, conhecidas como caldeirões.

Por volta da década de 1880, a região começou a ganhar uma nova dinâmica. Houve a inauguração da estação ferroviária Miguel Burnier no dia 17 de junho de 1884. Sendo seu nome colocado em homenagem ao diretor da Estrada de Ferro Dom Pedro II, o engenheiro Miguel Noel Nascentes Burnier.

O comendador Carlos Wigg comprou a maioria das terras do povoado e, no início do século XX, implantou uma usina de produção de ferro. O até então povoado teve seu *status* alterado para distrito em 1911. No dia 08 de outubro de 1929, ficou determinado que a sede deste distrito seria a área de São Julião, onde estava sendo edificada a capela de São Julião.

Somente em 17 de dezembro de 1948 que, por força da lei nº 336, o distrito passou a se chamar Miguel Burnier.

No início dos anos 2000, com a chegada da Gerdau Açominas, o distrito iniciou um acelerado processo de êxodo populacional, o que proporcionou uma perda de seu patrimônio cultural imaterial, além de um peso maior em questões ambientais devido à construção de barragens, para o processo de mineração de ferro.

10.1.2.1.8. Rodrigo Silva

Rodrigo Silva, com distância de 21,5 Km da Sede e altitude média de 1.278 metros, localiza-se na Latitude 20° 25' 17" Sul e Longitude 43° 36' 45" Oeste. População estimada em torno de 1.080 habitantes.

Muito da história deste distrito está correlacionada com a rede ferroviária. Antes da edificação da mesma, o distrito era conhecido como José Corrêa, homenagem a um conhecido fazendeiro local. Os primeiros registros da região são do início do século XIX, e são relacionados à Santa Quitéria do Alto da Boa Vista, uma antiga paragem da época colonial, atualmente abandonada na região do distrito. Alguns viajantes estrangeiros faziam registros da exploração do topázio do período. Algumas lavras de exploração tinham áreas consideravelmente grandes, nas quais centenas de escravizados eram empregados.

No início da década de 1880, fez-se o projeto da estrada de ferro ligando o Rio de Janeiro a Ouro Preto com uma paragem a se estabelecer em José Correia, que teria seu nome mudado para Rodrigo Silva após a inauguração, em 1888, em homenagem ao ministro imperial Rodrigo Augusto da Silva. Neste momento, diversos funcionários da rede ferroviária começaram a residir no local.

No início do século XX, em 22 de novembro de 1901, os ferroviários fundaram a Sociedade Musical Santa Cecília de Rodrigo Silva, que continua até hoje através de apresentações de bandas que enfeitam a região e eventos regionais. Nos arquivos da banda ainda é possível encontrar obras criadas por seus fundadores.

Agora, embora a antiga estação ferroviária esteja desativada, ela ainda pode ser visitada por ser um importante bem cultural utilizado para a compreensão do contexto histórico em que muitas cidades do Brasil tiveram sua fundação. Único no mundo, o Topázio Imperial é **amplamente minerado** na região e comercializado em diversas cidades para a fabricação de joias (Ipatrimônio, s.d.).

10.1.2.1.9. Santa Rita de Ouro Preto

O distrito de Santa Rita de Ouro Preto está localizado a 29,3 km da sede, Latitude 20° 31' 59" Sul e Longitude 43° 32' 60" Oeste, com altitude de 1.030 metros, e possui uma população de 4.243 habitantes.

Os primeiros colonizadores da região chegaram no começo do século XVIII, na bandeira de Martinho de Vasconcelos. O sertanista procurava ouro às margens do Ribeirão Falcão. Se a região se demonstrou rica em esteatita (pedra-sabão), o mesmo não ocorreu com o ouro.

Embora já houvesse uma pequena povoação na região, esta se desenvolveu, expressivamente, somente no século XIX, com o movimento dos tropeiros. Essas rotas comerciais enriqueceram os fazendeiros e comerciantes da região. O povoado só tornou-se distrito em 17 de dezembro de 1938, pelo decreto-lei nº 148, passando a ser denominado, oficialmente, como Santa Rita de Ouro Preto.

Na década de 1940 ocorreu um grande processo de urbanização do seu centro, com diversas indústrias químicas, metalúrgicas e produtores de panela de pedra sabão indo para a região.

10.1.2.1.10. Santo Antônio do Leite

Santo Antônio do Leite é um distrito que fica a 28,6 km da Sede de Ouro Preto. Localiza-se na Latitude 20° 21' 22" Sul e Longitude 43° 43' 08" Oeste, com uma altitude média de 1.092 metros e uma área de 34,15 km². A população é de aproximadamente 1.705 habitantes.

O surgimento do distrito, com a formação do arraial, provavelmente teve início nos anos 1700. Diogo Vasconcellos já apontava o nome “Leite”, em sua publicação “Histórias Antigas de Minas Gerais”, para o arraial na guerra dos Emboabas. Segundo a tradição oral, os oficiais da Tropa Paga de Cachoeira do Campo passavam sempre pelo local, onde encontravam leite de qualidade das antigas fazendas da região. Outra notável produção da região, especialmente a partir do século XIX, foi o cultivo de banana e outros produtos agrícolas para abastecimento da região.

Em 1999, foi aberta a primeira pousada em Santo Antônio do Leite, com o nome de Capricho Asturiano, o que abriu caminho para o desenvolvimento do turismo como uma fonte de renda importante da localidade. O artesanato em prata também se apresenta com destaque

no distrito. Iniciado nos anos 80 por artesãos de várias partes do mundo, o trabalho em prata com pedras semipreciosas se desenvolveu e passou a fazer parte da economia local.

10.1.2.1.11. Santo Antônio do Salto

Santo Antônio do Salto fica a uma distância de 32 km da sede e localiza-se nas coordenadas centrais Latitude 20° 29' 50" Sul e Longitude 43° 27' 40" Oeste, com uma altitude média de 800 metros. Sua população estimada é de 1.068 habitantes.

Assim como quase todos os assentamentos na região foram iniciados por conta da exploração do ouro, a localidade de Salto iniciou seu crescimento territorial com a descoberta dos primeiros minerais. O distrito, por sua vez, não possui bases formais, ou seja, diferentemente de Ouro Preto, o início de sua história não possui muitos registros.

A exploração de ouro começou no ribeirão, dentro dos limites da antiga Fazenda do Salto, ocorrendo apenas na margem esquerda do rio, na parte mais baixa da Serra do Itacolomi, provavelmente devido à falha geológica na encosta da montanha. Dessa forma, os primeiros desbravadores focaram na parte mais plana da região sinuosa, não só pelos primeiros achados minerais, mas também pela topografia irregular.

De acordo com a tradição oral, o nome do distrito está relacionado ao rio que atravessa seus domínios, sendo este o último ponto para atravessar a torrente em direção à Fazenda Bandeiras, bem como aos arraiais de Piranga e Catas Altas. O nome também pode se referir à altura de sua principal cachoeira, que possui um grande salto.

O lugar é de difícil acesso devido às montanhas que o cercam. Por conta desse isolamento, a comunidade se desenvolveu principalmente com base na subsistência, dedicando-se à mineração, agricultura e pecuária. Nesse cenário, a Fazenda Caboclo destaca-se como uma das mais relevantes da região, sendo que grande parte dos arredores é abrangida por ela e a mesma marca a fronteira com a área de Chapada. Entre os principais produtos agrícolas cultivados localmente, a banana se sobressai como um dos poucos itens destinados à comercialização.

10.1.2.1.12. São Bartolomeu

Localizado a aproximadamente 18,7 km da Sede de Ouro Preto, São Bartolomeu é um dos distritos mais antigos de Ouro Preto, com uma população de 730 habitantes. Fica localizado nas coordenadas Latitude 20° 18' 54" Sul e Longitude 43° 34' 41" Oeste, com uma altitude média de 1.028 metros.

O povoado de São Bartolomeu foi fundado pelos bandeirantes em sua busca por ouro, no final do século XVII. Um dos vestígios desse período é a Igreja de São Bartolomeu, localizada no centro do distrito.

O distrito de São Bartolomeu é conhecido por sua produção artesanal de doces caseiros. A festa da goiaba, a mais tradicional, conta com o apoio da prefeitura de Ouro Preto e tem como objetivo celebrar a colheita da fruta para a produção da famosa Goiabada Cascão. Assim como o queijo minas e outros produtos regionais, a goiabada de São Bartolomeu foi registrada como patrimônio imaterial.

10.1.3. Assentamentos e Ocupações

De acordo com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), os assentamentos de reforma agrária são conjuntos de unidades (parcelas ou lotes) agrícolas, instaladas em imóveis rurais. Cada unidade é encaminhada a uma família de agricultores ou trabalhadores rurais que não têm condições financeiras para comprar uma propriedade rural. As famílias beneficiadas têm a responsabilidade de explorar e morar a parcela, realizando diversas atividades produtivas.

Para definir a quantidade de lotes ou parcelas que um assentamento possuirá, é feito um estudo de capacidade de geração de renda no imóvel, que também apontará qual a destinação agropecuária que deve ser dada aos lotes, a quantidade de famílias a serem assentadas, sua viabilidade econômica de exploração, a disponibilidade de água e outras condições com impacto na capacidade produtiva.

Já os assentamentos informais definem-se, segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), como áreas residenciais onde: (i) os moradores não têm segurança de posse com relação à terra ou moradias que habitam; (ii) os bairros geralmente carecem ou estão isolados dos serviços básicos e da infraestrutura urbana; e (iii) as habitações podem não cumprir com os regulamentos vigentes de planejamento e construção, e muitas vezes estão situadas em áreas geograficamente e ambientalmente perigosas (ONU-HABITAT, 2015).

Estas apropriações, em sua maioria, possuem acesso limitado a serviços de saneamento básico, como ausência de rede geral de abastecimento de água e esgoto, falta de coleta domiciliar de resíduos, entre outros, cabendo ao Plano Municipal de Saneamento Básico a identificação de cada uma dessas áreas, e o levantamento das carências e necessidades no que tange ao saneamento básico.

Conforme levantamento no Painel de Assentamentos do INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), não foram identificados no município de Ouro Preto a presença de assentamentos, porém existem ocupações que visam a reforma agrária de terras.

As ocupações são um tipo de movimento camponês, de povos originários ou quilombolas, onde estes ocupam uma área rural irregular, que tenha sido tomada por latifundiários de forma ilegal, geralmente em áreas que estes povos ocupavam anteriormente à sua dominação ilegal. Na ocupação estes povos montam um acampamento no local para pressionar o poder público a reconhecer a irregularidade da área e fazer a desapropriação desta, assim como a reforma agrária, demarcando novas áreas para esta população.

10.1.3.1. Ocupação Chico Rei

O Movimento de Ocupação de Terras para Fins Habitacionais, conhecido por ocupação “Chico Rei”, localizado em Ouro Preto - MG, nas coordenadas de 20°24'10.90"S e 43°31'12.12"O, atua desde 2015, quando centenas de pessoas invadiram parte de um terreno próximo à área urbana do município e deram início ao movimento que cresceu com os anos. Atualmente a ocupação se concentra em um terreno ao lado da UPA Dom Orione, no bairro Saramenha.

O movimento reivindica a devolução de uma extensa área de terras com mais de 109 hectares originalmente pertencentes ao município e posteriormente transferidas para a antiga Alcan, fábrica que produzia alumínio primário no município, e subsequentemente para a posse da Novelis Inc. após sua venda. No entanto, a empresa encerrou suas atividades em Ouro Preto no final do ano de 2014, desde então, o movimento de ocupação Chico Reis utiliza a justificativa que essas terras são adequadas para habitação social para negociar com o poder público a desapropriação dessas terras com posterior reforma agrária e assentamento adequado dessas famílias.

Na data de 26 de julho de 2024, o prefeito municipal Angelo Oswaldo de Araújo Santos assinou o documento que tornou determinada área, próxima ao bairro Maria Soares, região do bairro Saramenha, bem público, sendo terreno destinado à implantação de 90 residências. Além da desapropriação das terras anteriormente citadas, a Prefeitura também formalizou uma parceria com a Ocupação Chico Rei, criando laços e compromissos com o movimento, que consiste na possível concepção de um novo bairro, nas terras da Febem.

10.1.3.2. Ocupação Novo Taquaral

A ocupação Novo Taquaral originou-se após fortes chuvas em janeiro de 2022 que causou vários danos às moradias do bairro Taquaral, situação que levou os moradores da região a montar um acampamento em uma área popularmente conhecida como “Terras da Novelis”, empresa citada no tópico anterior. A área reivindicada pela população possui aproximadamente 30 hectares e é considerada “terra firme”, ou seja, não apresenta riscos geológicos e por isso são apropriadas para implantar urbanização e moradias.

O Decreto de nº 6.526, assinado em 22 de junho de 2022, declarou de utilidade pública a desapropriação de terras pertencentes a Novelis para fins de habitação de interesse social, área denominada Reurb Novellis, definida com 78.132,11 m². A prefeitura segue em negociações com a fábrica de alumínio para que essas terras possam abrigar o Residencial Novo Taquaral. O projeto prevê a construção de 120 casas e já foi captada a quantia de R\$16 milhões junto ao Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG).

10.1.4. Povos e comunidades tradicionais

A definição de povos e comunidades tradicionais é dada da seguinte maneira:

Grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (Brasil, 2007).

O Decreto Nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007 institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT) e decretou o Conselho Nacional de Povos e Comunidades Tradicionais (CNPCT) como responsável por coordenar sua implementação. O CNPCT foi instituído pelo Decreto Federal nº 8750/2016, onde são identificadas 29 categorias, representadas da seguinte maneira: indígenas, quilombolas, povos e comunidades de terreiro e de matriz africana, ciganos, pescadores artesanais, extrativistas costeiros e marinhos, caiçaras, faxinalenses, benzedeiros, ilhéus, raizeiros, geraizeiros, caatingueiros, vazanteiros, veredeiros, apanhadores de flores sempre vivas, pantaneiros, morroquianos, povo pomerano, catadores de mangaba, quebradeiras de coco babaçu, retireiros do Araguaia, comunidades de fundos e fechos de pasto, ribeirinhos, cipozeiros, andirobeiros, caboclos e juventude de povos e comunidades tradicionais.

Em Ouro Preto não foi identificada reserva indígena com base nos dados do município e nos registros do IDE-Sisema, que utiliza a base de dados da Fundação Nacional do Índio (FUNAI). Além disso, não foram identificadas outras comunidades e povoados tradicionais. No entanto, ressalta-se que a falta de informações nestas plataformas não exclui a existência de comunidades e/ou povoados tradicionais.

10.2. Caracterização física

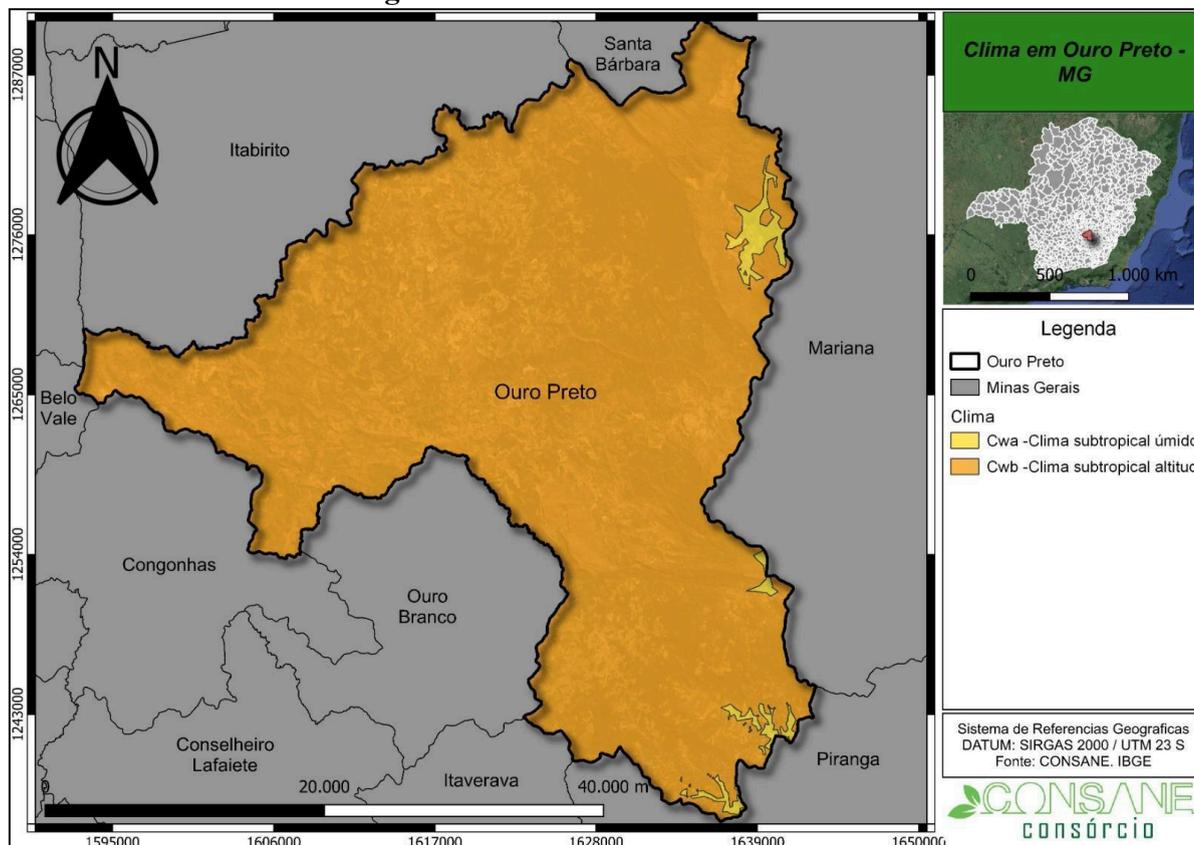
A caracterização física do município será exposta nos subitens a seguir. Tais informações são importantes para embasar o presente diagnóstico e oferecer uma visão geral para estudos mais específicos e aprofundados que a administração municipal possa necessitar, no que tange à identificação de possíveis alternativas de captação de águas para abastecimento, definição de áreas de proteção de recargas e até para estudos de áreas para implantação de equipamentos de drenagem pluvial.

10.2.1. Clima

O estudo da dinâmica climática - local e regional - bem como dos processos de precipitação, por meio do conhecimento dos períodos de seca e cheia, possibilita uma melhor gestão das águas pluviais urbanas (planejamento e dimensionamento de obras e intervenções físicas) e dos regimes fluviais locais (capacidade de recarga de rios perenes e intermitentes). A partir disso, é possível compreender como influenciam nos serviços de saneamento, tais como: condições das estradas e dos pavimentos nas vias urbanas e rurais, abastecimento de água rural e urbano, lixiviação de resíduos durante o período de chuvas e depuração dos esgotos domésticos nos cursos d'água.

Segundo a Köppen e Geiger, em Ouro Preto, a classificação do clima é majoritariamente Cwb, subtropical temperado úmido, com inverno seco, verão quente e chuvoso, com alguns pontos sendo caracterizados como Cwa, o qual pode ser classificado como um clima subtropical de altitude (Figura 3).

Figura 3. Climas de Ouro Preto/MG

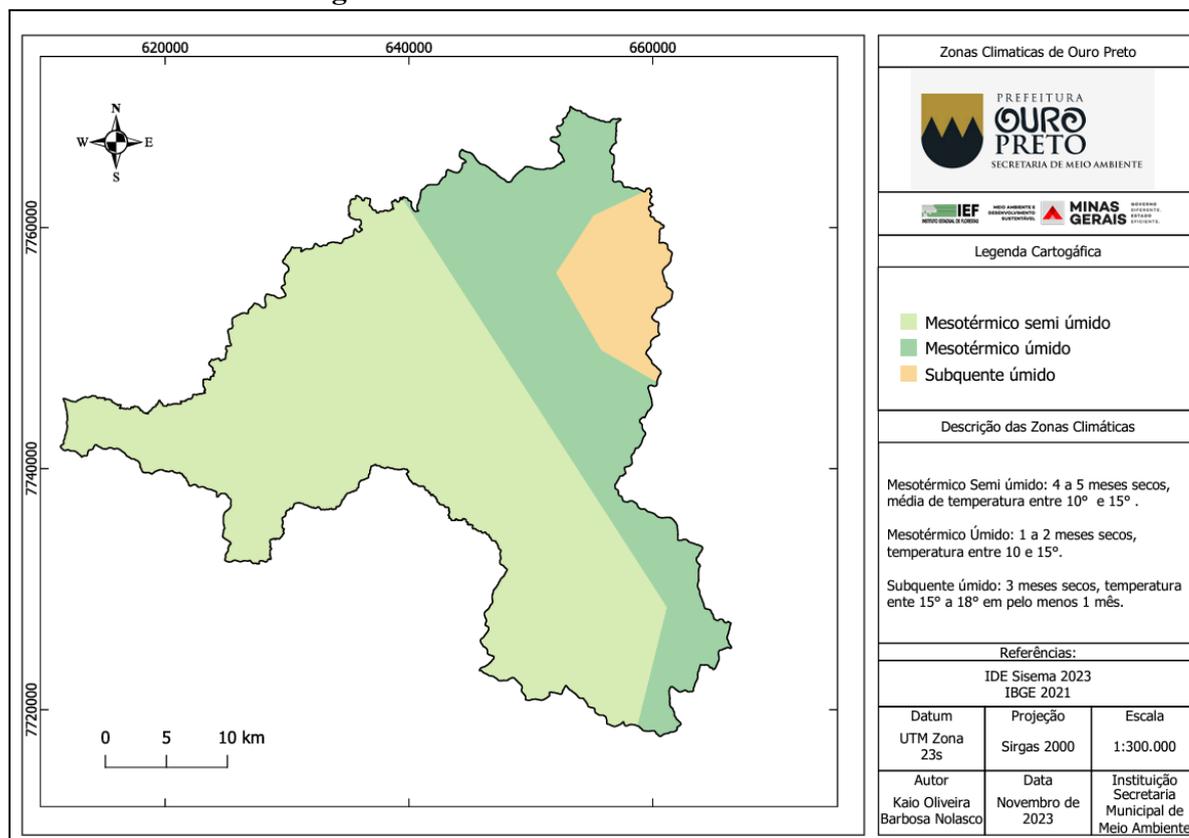


Fonte: CONSANE (2024)

De acordo com a figura 4 abaixo, a zona climática no município de Ouro Preto é dividida entre mesotérmico úmido, mesotérmico semi úmido e subsequente úmido, onde consta em sua maioria as zonas climáticas de mesotérmico úmido e mesotérmico semi umido.

VERSÃO

Figura 4. Zona climática de Ouro Preto/MG



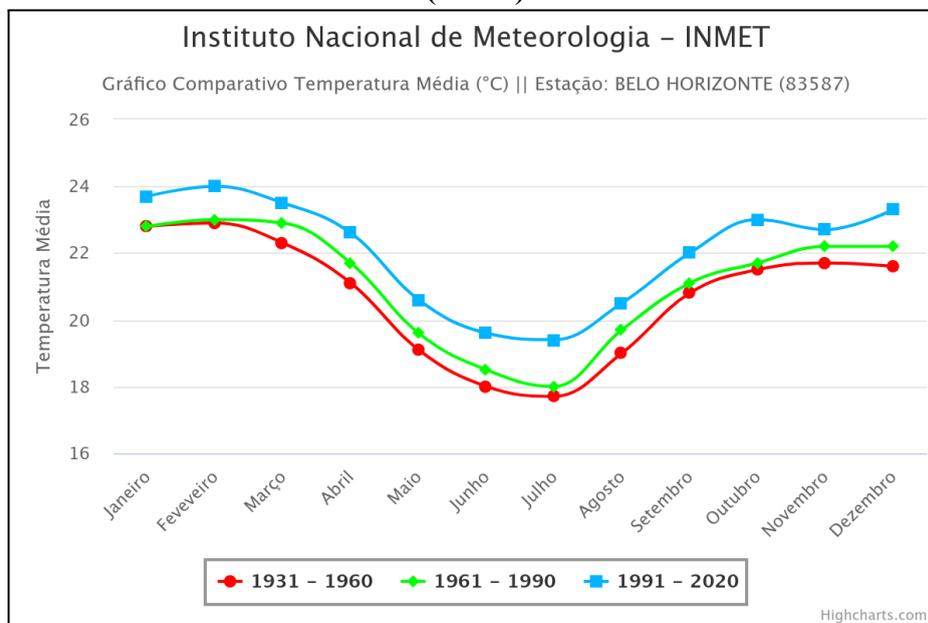
Fonte: Prefeitura Municipal de Ouro Preto (2023).

A temperatura em Ouro Preto tem média anual de 18,5 °C, sendo janeiro o mês mais quente, enquanto o mês de julho é o mês mais frio. Durante o período chuvoso as temperaturas são mais elevadas enquanto as temperaturas mais frias ocorrem em período seco.

Devido à falta da estação meteorológica em Ouro Preto - MG e a necessidade do uso de fontes oficiais, utiliza-se, para o gráfico de temperatura, a do município mais próximo, sendo este Belo Horizonte - MG, localizado ao Norte e, aproximadamente, a 69 Km em linha reta, como referência de dados. Ressalta-se que os dados não coincidem necessariamente com as informações apontadas acima devido à diferença de climas apresentados pelas localidades, diferenças de altitudes, de relevos, etc., que influenciam em seu clima.

A Figura 5 indica que os meses mais quentes registrados no município foram os de dezembro a fevereiro, coincidindo com a época do verão brasileiro. Em contrapartida, os meses frios foram de maio a agosto, coincidindo com o final do outono para o começo do inverno brasileiro. Os dados apresentados não divergem das pesquisas feitas em estudos da área, como apontado anteriormente.

Figura 5. Variação de temperatura ao longo do ano no município de Belo Horizonte (83587)



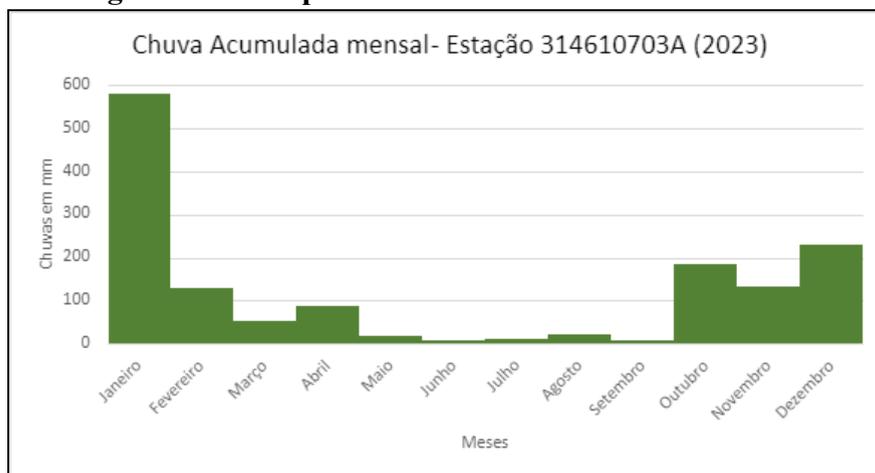
Fonte: INMET (2024)

O regime pluviométrico do município tem sua caracterização tida como tropical, marcado com uma média anual de 1.610,1mm (entre 1988 a 2004), é interessante observar que no ano de 2023 essa média foi de 1.461,24 mm.

A altitude elevada do município é um dos fatores responsáveis pelo alto índice pluviométrico, acompanhando o padrão de chuva no Brasil, com maior concentração pluviométrica na primavera e no verão do que no outono e inverno, como pode ser observado na figura 6.

Além disso, o mês com maior registro foi em Janeiro, atingindo 582,17 mm. Em contrapartida, o mês com o menor registro pluviométrico foi em Setembro, com valor de 7,36 mm.

Figura 6. Índice pluviométrico mensal Ouro Preto/MG



Fonte: CEMADEN (2024) / Elaborado por: CONSANE (2024)

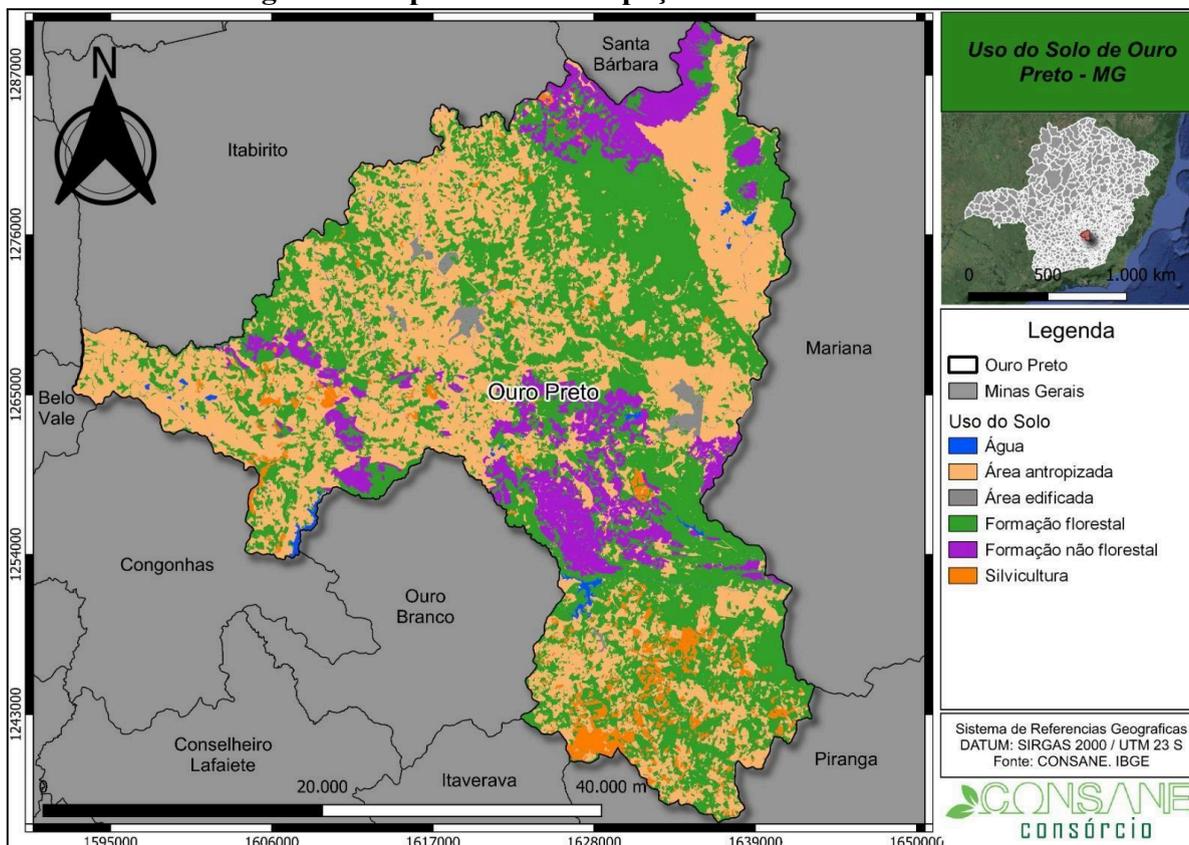
De acordo com o estudo de Oliveira (2021), resta inferido que o clima de Ouro Preto é caracterizado como tipo ArB'2A' (super úmido, com reduzido ou nenhum déficit de água, mesotérmico e com pouca variação de calor ao longo do ano), baseado na classificação de Thornthwaite (1948), que leva em consideração a distribuição temporal das chuvas.

10.2.2. Uso e cobertura dos solos

O uso e ocupação do território municipal, bem como a expansão populacional e de atividades em um município, afetam a dinâmica do meio e aumentam a pressão antrópica sobre os recursos naturais, o que resulta, por consequência, no aumento da demanda pelos serviços de saneamento básico. Nesse sentido, o zoneamento e o parcelamento do solo tornam-se instrumentos fundamentais para o ordenamento territorial municipal. Estes instrumentos são geralmente definidos no plano diretor municipal e na lei de uso e ocupação do solo.

Como é possível observar na figura 7 abaixo, Ouro Preto apresenta, em maioria, **ficam evidenciados** dois tipos de uso e ocupação do solo: área antropizada que, de acordo com o Atlas Geográfico do IBGE (IDESisema), é uma área onde há ocupação humana, com o exercício de atividades sociais, econômicas e culturais, e **área de formação florestal**, seguidos pelo uso e ocupação do solo não florestal.

Figura 7. Mapa de uso e Ocupação de Ouro Preto/MG

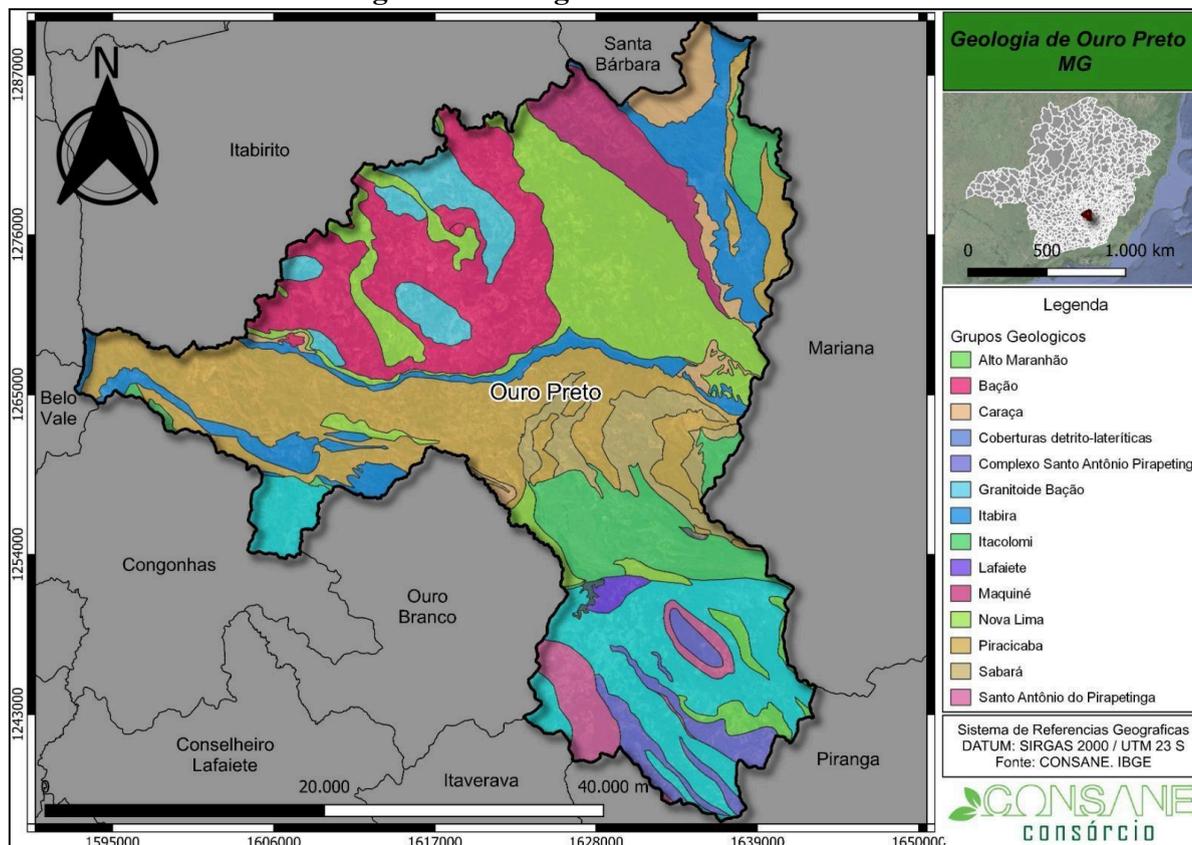


Fonte: MapBiomias (2021) / **Elaboração:** CONSANE (2024).

10.2.3. Geologia

No município de Ouro Preto encontram-se diversos grupos geológicos com diferentes tipos de rochas, dentre esses, as unidades geológicas mais predominantes são Nova Lima, com a presença de mica-quartzo xisto e quartzo-micaxisto; complexo Bação, que conta com a existência de ortogneisse tonalítico, granulítico e anfibolito; unidade geológica Santo Antônio do Pirapetinga, Gnaiss; e, Xisto Básico, ao qual conta com a presença de rochas gnaiss e xisto básico, e, por fim, Piracicaba (Figura 8). A tabela 3 a seguir representa a área e a porcentagem para cada unidade geológica disponível no município de Ouro Preto.

Figura 8. Geologia de Ouro Preto/MG



Fonte: IDE-Sisema (2024) / Elaboração: CONSANE (2024).

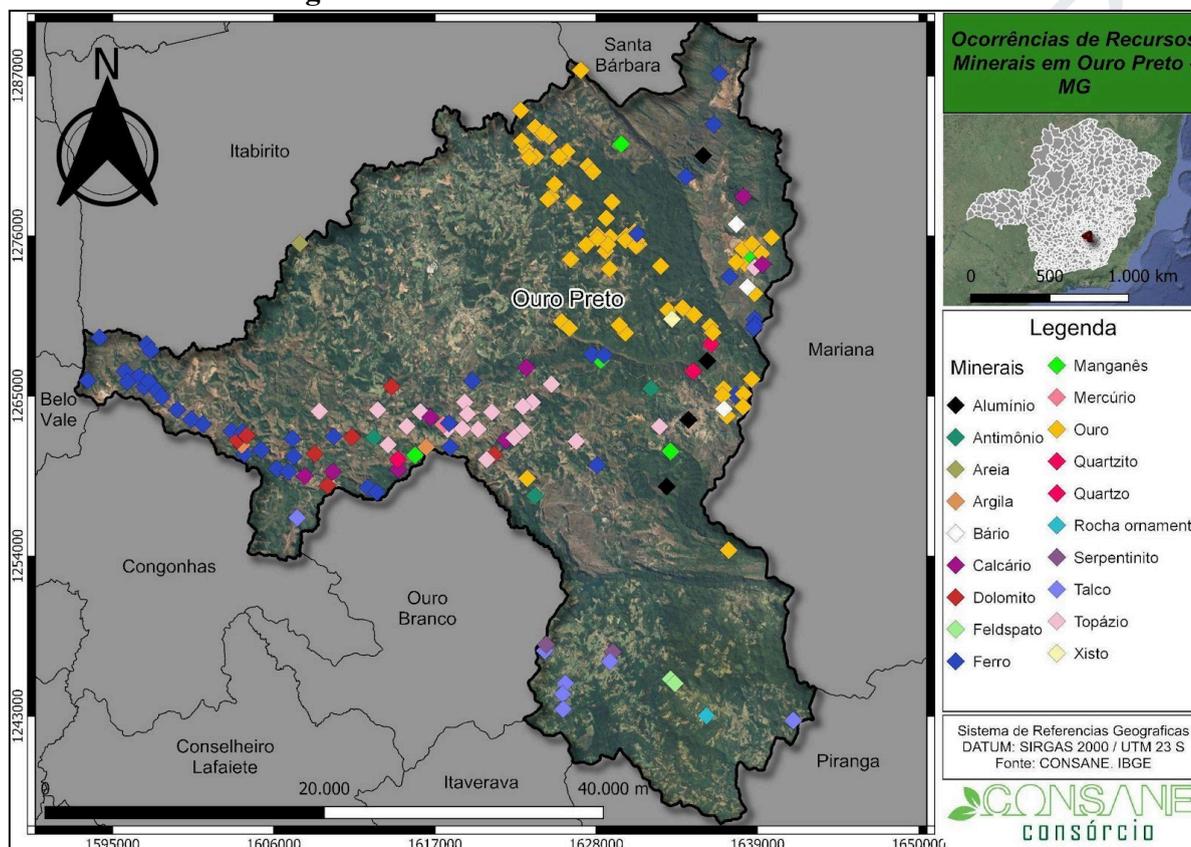
Tabela 3. Disponibilidades das Unidades Geológicas de Ouro Preto/MG

Nome da Unidade Geológica	Área (m ²)	%
Nova Lima	19733,32	16,38%
Maquiné	5280,274	4,38%
Bação	16371,849	13,59%
Santo Antônio do Pirapetinga	15015,498	15,27%
Caraça	3597,234	2,99%
Itabira	10580,806	8,78%
Piracicaba	24070,151	19,98%
Complexo Santo Antônio do Pirapetinga	3920,958	3,25%
Itacolomi	11227,735	9,32%
Alto Maranhão	1673,83	1,39%
lafaiete	602,938	0,50%
Granitóide Bação	4974,424	4,13%

Fonte: SBG (s.d.) / Adaptado por: CONSANE (2024)

De acordo com o Serviço Geológico do Brasil (SGB), o município conta com afloramento de determinadas substâncias e recursos minerais, dos quais encontra-se a presença de, aproximadamente, 61 jazidas de ouro, 40 de ferro, 20 de topázio, 1 de mercúrio, 8 de calcário, 7 dolomita e 3 antimônio. Através da figura 9 é possível observar os Recursos Minerais presentes em Ouro Preto.

Figura 9. Recursos Minerais de Ouro Preto/MG



Fonte: Serviço Geológico do Brasil - SGB (s.d.)

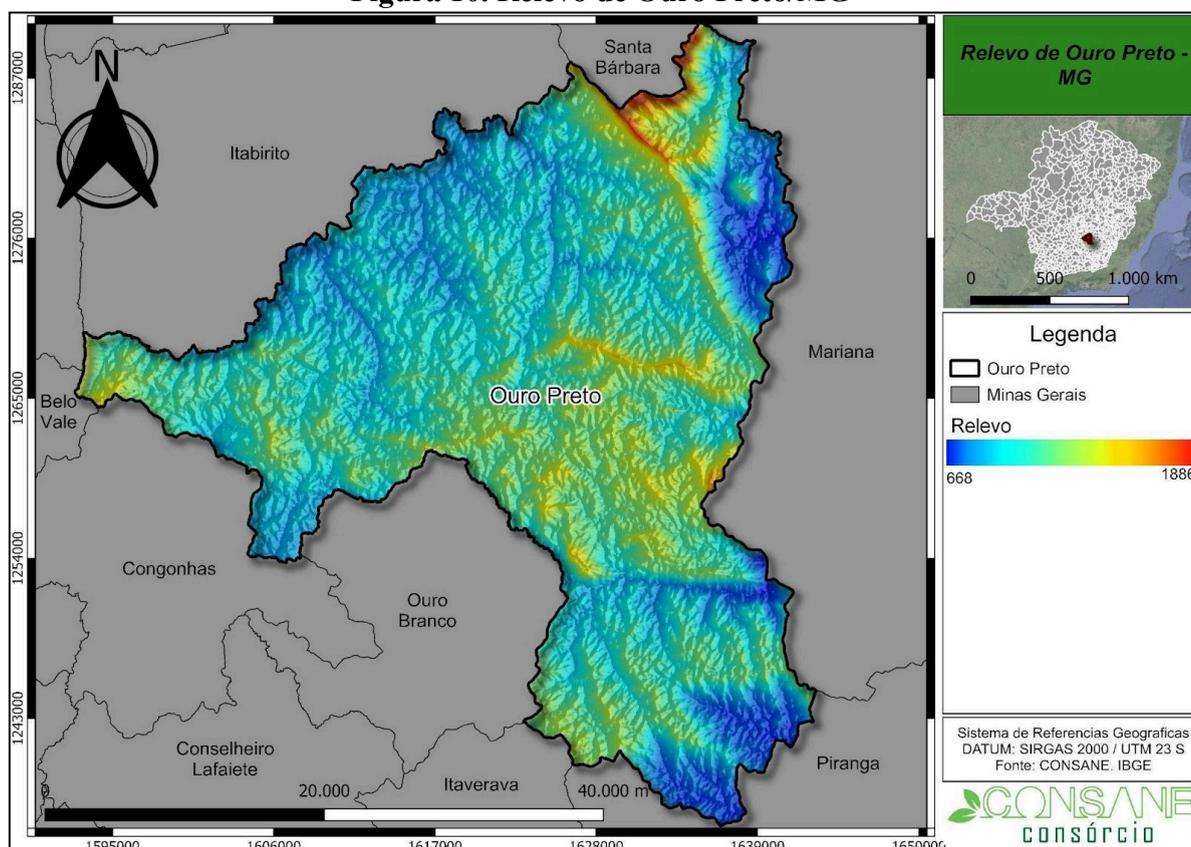
10.2.3.1. Relevo

Assim como a compreensão dos tipos de uso e ocupação do solo, da geologia, geomorfologia, pedologia, hidrografia e vegetação de um município, a compreensão da declividade do relevo também é uma importante ferramenta de planejamento ambiental municipal.

Através da figura 10 abaixo, observa-se que o relevo do município de Ouro Preto varia entre 668 e 1.886 m, sendo que, quanto mais próximo da cor azul, menor altitude, e, quanto mais próximo da cor vermelha, maior altitude. As regiões menos declivosas estão contidas nos distritos de Santa Rita de Ouro Preto, Santo Antônio do Salto e Antônio Pereira.

Por outro lado, existem regiões mais declivosas principalmente na área central do município, em especial na sede, bem como nos distritos de Rodrigo Silva e Lavras Novas. Há também uma região de alta declividade (cor vermelha) na divisa do distrito Antônio Pereira e o município de Santa Bárbara.

Figura 10. Relevo de Ouro Preto/MG



Fonte: CONSANE (2024)

10.2.4. Geomorfologia

De acordo com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), a geomorfologia é o estudo das formas da superfície terrestre, e tende a identificar, descrever e analisar tais formas, entendidas genericamente como unidades de relevo, em seus aspectos genéricos, cronológicos, morfológicos, morfométricos e dinâmicos, podendo ser pretéritos ou atuais e naturais ou antropogênicos.

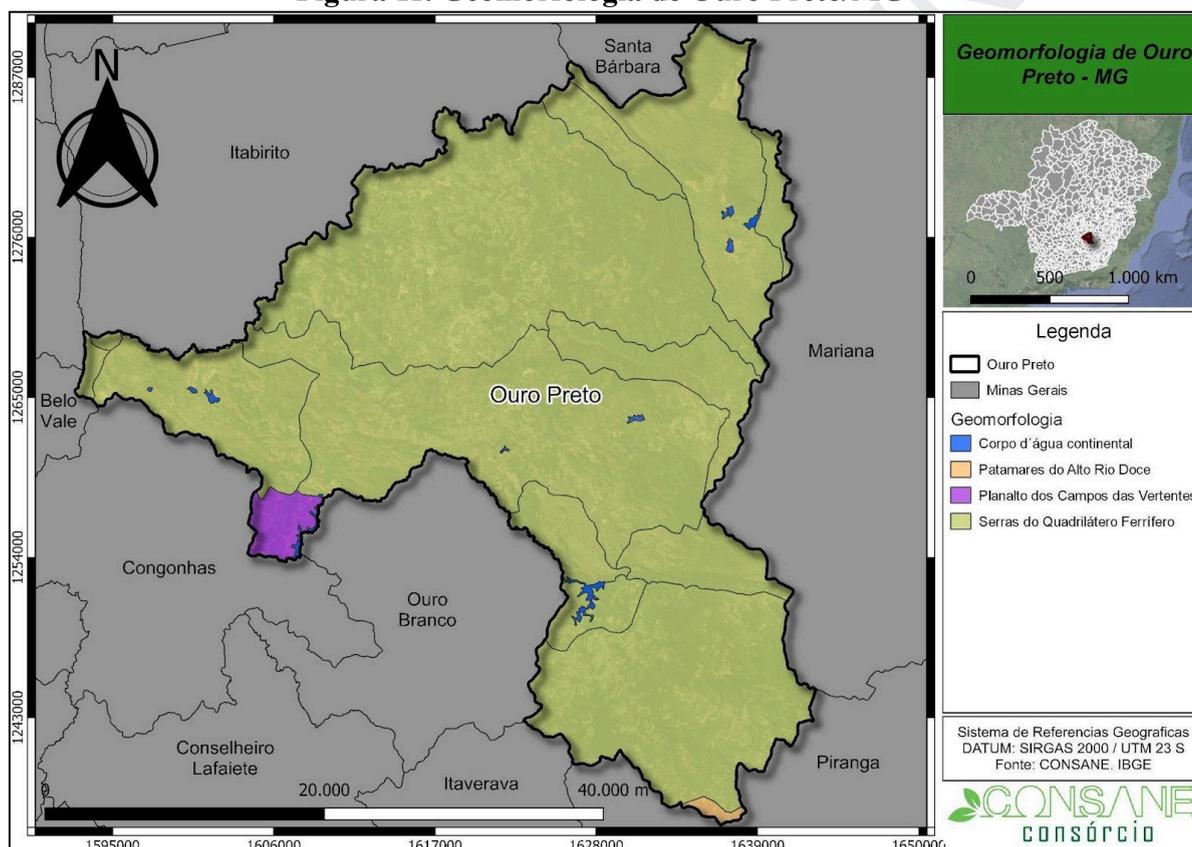
Dessa maneira, os dados geomorfológicos são muito importantes para o planejamento ambiental municipal, uma vez que possibilitam a compreensão das unidades de relevo presentes no município.

Através da figura 11 abaixo, observa-se que a geomorfologia do município de Ouro Preto é formada, quase que em sua totalidade, por Serras do Quadrilátero Ferrífero, região

delimitada por relevantes formações geológicas que dão origem a um polígono similar a um quadrado, onde se localizam as maiores reservas minerais de ferro do Brasil (GeoSense, 2021).

Há ainda, uma pequena área do distrito de Miguel Burnier em que a geomorfologia é caracterizada como Planalto dos Campos das Vertentes, e uma área ainda menor, no distrito de Santa Rita de Ouro Preto, em que a geomorfologia é caracterizada como Patamares do Alto Rio Doce. Existem ainda pequenos pontos de corpos d'água continentais espalhados pelo município.

Figura 11. Geomorfologia de Ouro Preto/MG

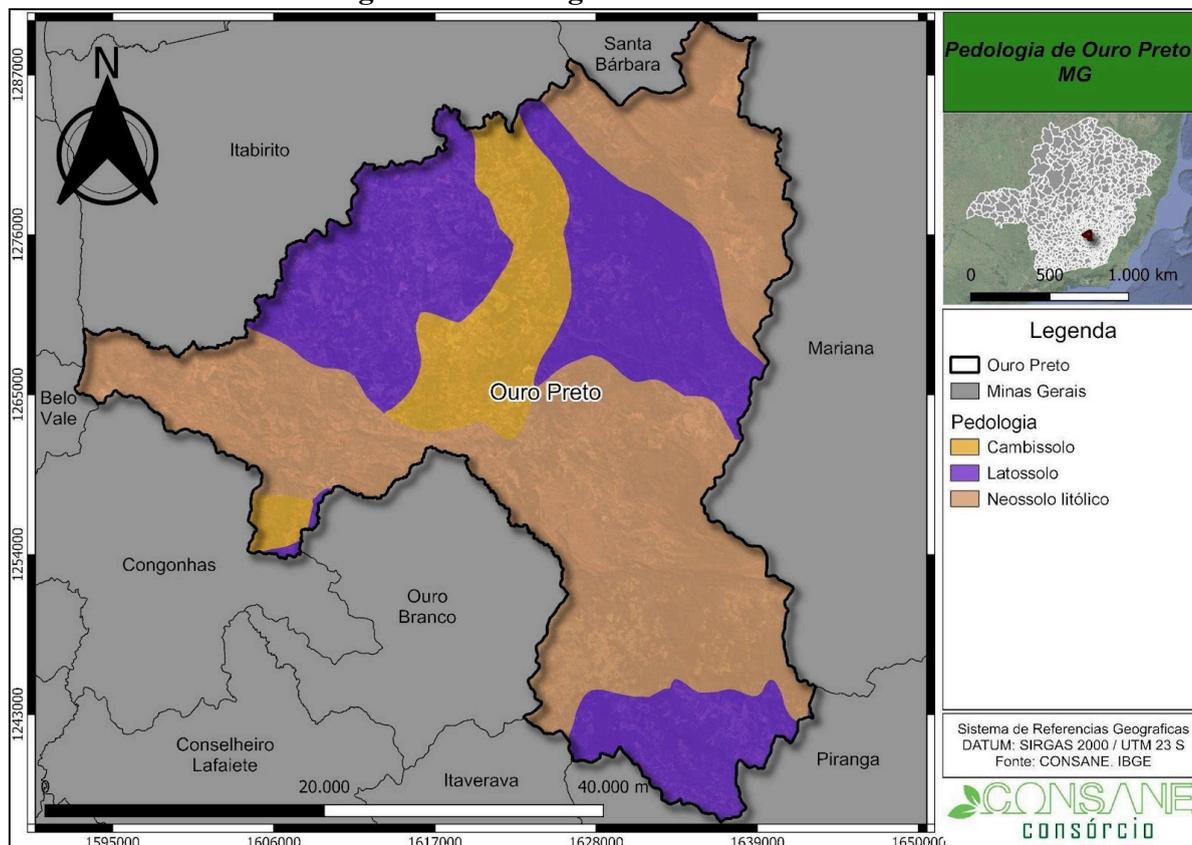


Fonte: CONSANE (2024)

10.2.5. Pedologia

De maneira geral, a Pedologia é, segundo o Portal Embrapa, a ciência da gênese, morfologia e classificação dos solos, e representa um papel fundamental na compreensão e no manejo adequado dos mesmos. A figura 12 abaixo representa um mapa dos principais tipos de solo do município de Ouro Preto.

Figura 12. Pedologia de Ouro Preto/MG



Fonte: IDE-Sisema (2024) / Elaboração: CONSANE (2024)

De acordo com o mapa, é possível concluir que o principal tipo de solo presente no município de Ouro Preto é o Neossolo litólico, seguido de Latossolo, seguido de Cambissolo.

Os Neossolos litólicos compreendem, de acordo com o Portal Embrapa, solos rasos, onde geralmente a soma dos horizontes não ultrapassam 50 cm, estando associados normalmente a relevos mais declivosos. Comparando-se o mapa da figura acima com o mapa de relevos de Ouro Preto da figura 10, observa-se que o solo Neossolo litólico está presente principalmente nas áreas mais predominantes de amarelo, laranja, ou vermelho, que correspondem às áreas mais declivosas do município.

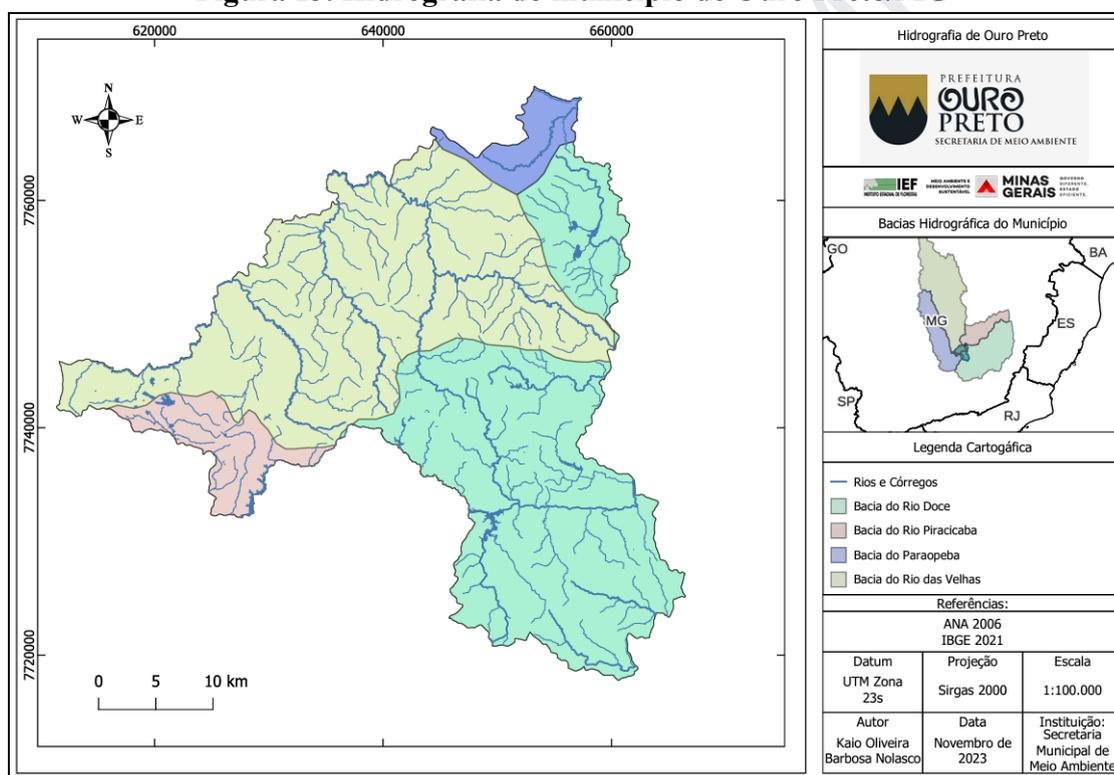
Os latossolos, ainda segundo a Embrapa, por sua vez, são aqueles de intensa intemperização, chamados popularmente de solos velhos, definidos pela presença de horizonte diagnóstico latossólico. Já as características dos Cambissolos, têm grande variação de um local para o outro, por conta das diferenças dos materiais de origem; das diferentes formas de relevo e das diversas condições climáticas.

10.2.6. Hidrografia

O Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH) é um instrumento de gestão da Política Estadual de Recursos Hídricos, previsto na Lei Estadual Nº 13.199/99, cujo objetivo é estabelecer princípios básicos e diretrizes para o planejamento e o controle adequado do uso da água no Estado de Minas Gerais.

Ouro Preto em sua maior parte está em duas principais bacias (Figura 13): do Rio Doce e do Rio das Velhas. Há também uma pequena área do distrito Miguel Burnier inserida na Bacia do Rio Paraopeba e outra, pertencente principalmente ao distrito Antônio Pereira, inserida na Bacia do Piracicaba.

Figura 13. Hidrografia do município de Ouro Preto/MG



Fonte: Prefeitura Municipal de Ouro Preto (2023)

De acordo com o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Doce, esta bacia possui área de drenagem de 86.715 Km², dos quais 86% estão no Leste de Minas Gerais e 14% no Nordeste do Espírito Santo. O Rio Doce possui extensão de 879 Km e suas nascentes se encontram em Minas Gerais, nas Serras da Mantiqueira e do Espinhaço. O relevo da bacia é ondulado, montanhoso e acidentado. A população da Bacia do Rio Doce é estimada em torno de 3,5 milhões de habitantes (CBH Doce).

De acordo com o Igam, os afluentes principais do Rio Doce na margem esquerda são os rios do Carmo, Piracicaba, Santo Antônio, Corrente Grande e Suaçuí Grande, em Minas Gerais; São José e Pancas no Espírito Santo. Pela margem direita estão os rios Casca, Matipó, Caratinga/Cuieté e Manhuaçu em Minas Gerais; Guandu, Santa Joana e Santa Maria do Rio Doce no Espírito Santo.

No estado de Minas Gerais a bacia do rio Doce é dividida em seis Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos (UPGRHs), com Comitês de Bacia já estruturados. Ouro Preto está inserido no Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Piranga (DO1) e no Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Piracicaba (DO2).

A área da UPGRH correspondente ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piranga (DO1), abrange os rios do Carmo e Piranga, os quais são formadores do rio Doce. A UPGRH do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba (DO2) é formada pela bacia do rio Piracicaba e por uma pequena extensão do rio Doce a jusante da confluência do rio Piracicaba com o rio Doce.

De acordo com o Comitê de Bacia, a Bacia Hidrográfica do Rio Piranga insere-se totalmente no Estado de Minas Gerais, em uma área de 17.571 km², estando sua maior parte nas regiões da Zona da Mata e Campos das Vertentes. Os rios mais representativos que compõem a UPGRH DO1 são o próprio Piranga, Casca, do Carmo e Matipó. O rio do Carmo nasce no município de Ouro Preto e tem como principais afluentes os rios Gualaxo do Sul e Gualaxo do Norte (CBH Piranga).

A Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba tem 5.465,38 km² de área, representando cerca de 1% do território do Estado de Minas Gerais. O Rio Piracicaba possui 241 quilômetros de extensão, nasce no município de Ouro Preto e segue até a divisa das cidades de Ipatinga e Timóteo, onde se encontra com o Rio Doce. Seus afluentes são os rios Turvo, Conceição, Una, Machado, Santa Bárbara, Peixe e Prata. Além dos rios mais significativos, ao longo do seu curso, o rio Piracicaba recebe a descarga de quase uma centena de córregos e ribeirões, os quais compõem sua rede de drenagem (CBH Piracicaba). Aproximadamente, 800 mil pessoas vivem na Bacia do Piracicaba, a qual compreende 21 municípios.

Já a bacia hidrográfica do Rio das Velhas está localizada na região central de Minas Gerais, orientada no sentido sudeste para noroeste. Suas nascentes estão localizadas nos limites da Área de Proteção Ambiental da Cachoeira das Andorinhas, município de Ouro Preto (CBH Rio das Velhas - SF5). O Rio das Velhas é o maior afluente em extensão da bacia do Rio São Francisco, com 806,84 Km, desaguando no Rio São Francisco, na localidade de

Barra do Guaicuí, município de Várzea da Palma. Sua área de 27.850 km² abrange 51 municípios que concentram uma população total de 4.406.190 habitantes (IBGE, 2000) que contribui com 62% do PIB do estado de Minas Gerais.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas) foi criado em 1998 pelo Decreto Estadual 39.692, de 29 de junho. O CBH Rio das Velhas conta com o apoio técnico-operativo na gestão dos recursos hídricos da Agência Peixe Vivo, que exerce a atribuição de entidade equiparada à Agência de Bacia. É ela quem promove o planejamento, a execução e o acompanhamento de ações, programas, projetos e pesquisas do Comitê.

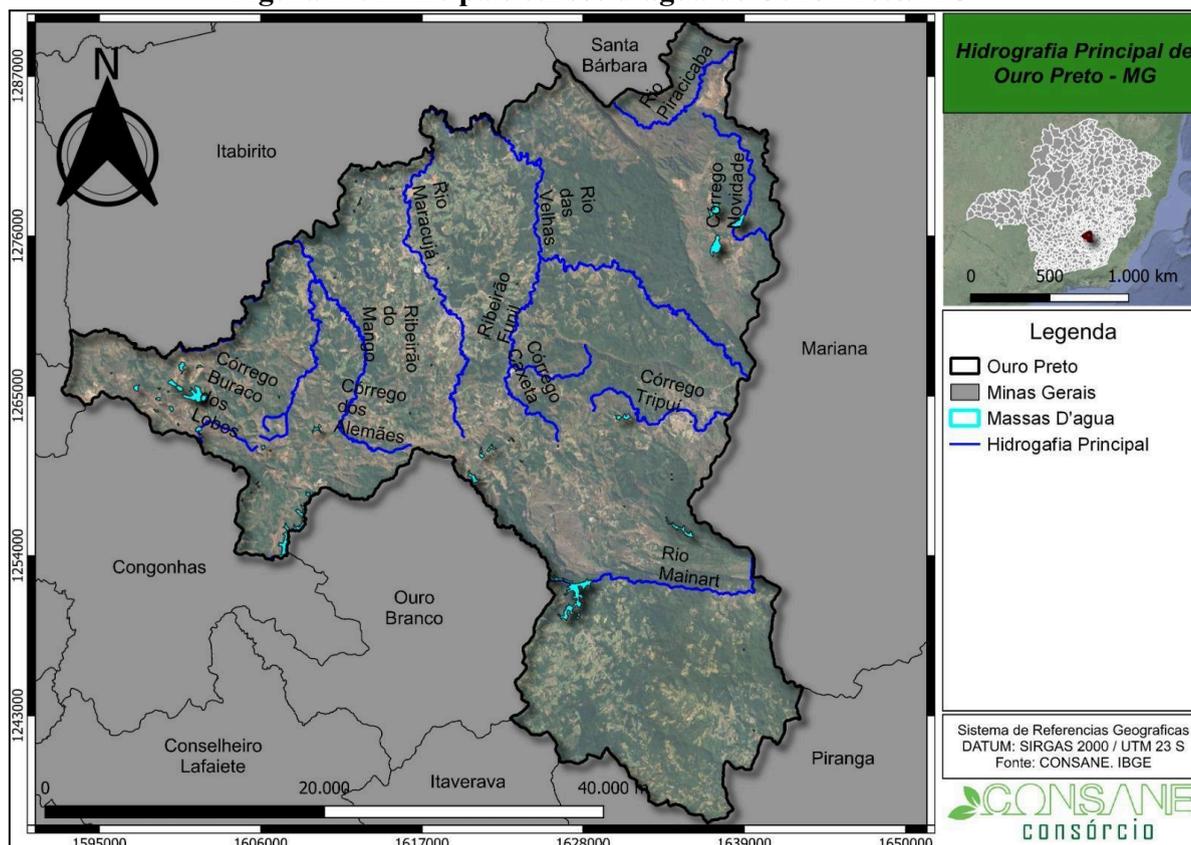
Ouro Preto está inserido na região fisiográfica Alto Rio das Velhas, sendo que o território dessa bacia subdivide-se em 23 regiões de planejamento e gestão de recursos hídricos, denominadas de Unidades Territoriais Estratégicas (UTE), que são grupos de bacias ou sub bacias hidrográficas contíguas. Ouro Preto está inserido, junto a Itabirito, na UTE Nascentes. Essa Unidade Territorial Estratégica possui uma área de 541,58 km² e acompanha 55 km de comprimento do Rio das Velhas. A área urbana com maior representatividade é Cachoeira do Campo, distrito de Ouro Preto e seus principais afluentes são: Rio Maracujá, Ribeirão do Funil, Córrego Olaria e Córrego do Andaime. A UTE Nascentes possui sete Unidades de Conservação inseridas parcialmente em seu território, somando aproximadamente 31.200 ha de áreas protegidas, o que representa 57,64% da área total. É uma área de recarga de aquífero considerada, quanto à sua prioridade, especial para conservação. A UTE possui o Subcomitê Nascentes que foi criado pelo CBH Rio das Velhas no dia 22 de agosto de 2014, composto por representantes dos municípios de Ouro Preto e Itabirito.

A bacia hidrográfica do rio Paraopeba está situada a sudeste do Estado de Minas Gerais, abrangendo uma área de 13.643 km², que corresponde a 2,5% da área total do Estado de Minas Gerais. O rio tem suas nascentes ao sul do município de Cristiano Ottoni e tem como seus principais afluentes os rios Águas Claras, Macaúbas, Betim, Camapuã e Manso. Ele é um dos mais importantes tributários do rio São Francisco, percorrendo aproximadamente 510 km até a sua foz no lago da represa de Três Marias, no município de Felixlândia (CBH Paraopeba - SF3). Aproximadamente 1,4 milhões de pessoas vivem na bacia, em 48 municípios de paisagens, culturas, economias e realidades socioeconômicas e ambientais muito diversas. (CIBAPAR, 2009).

Pontua-se, diante desse cenário hídrico de Ouro Preto, uma grande diversidade hidrográfica, destacando-se os principais cursos d'água na região segundo o IDE-Sisema,

exibidos na figura 14 abaixo, como sendo: Rio das Velhas, Rio Maynard, Rio Maracujá, Rio Piracicaba, Ribeirão do Mango, Ribeirão Funil, Córrego Novidade, Córrego dos Alemães, Córrego Buraco dos Lobos, Córrego Caxeta, Córrego Tripuí.

Figura 14. Principais cursos d'água de Ouro Preto/MG

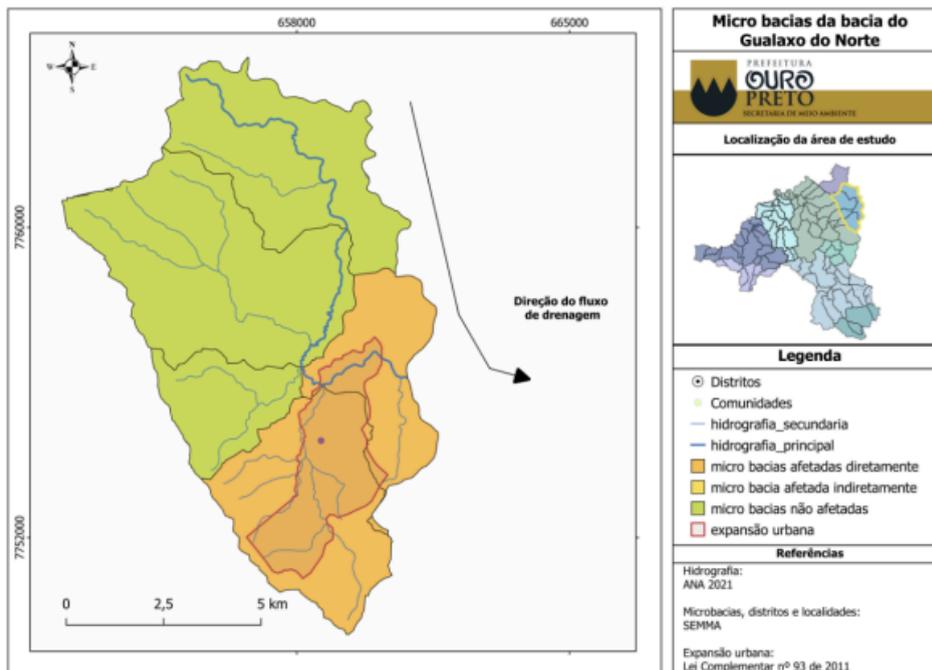


Fonte: IDE-Sisema (2024) / Elaboração: CONSANE (2024)

10.2.6.1 Divisão em Microbacias

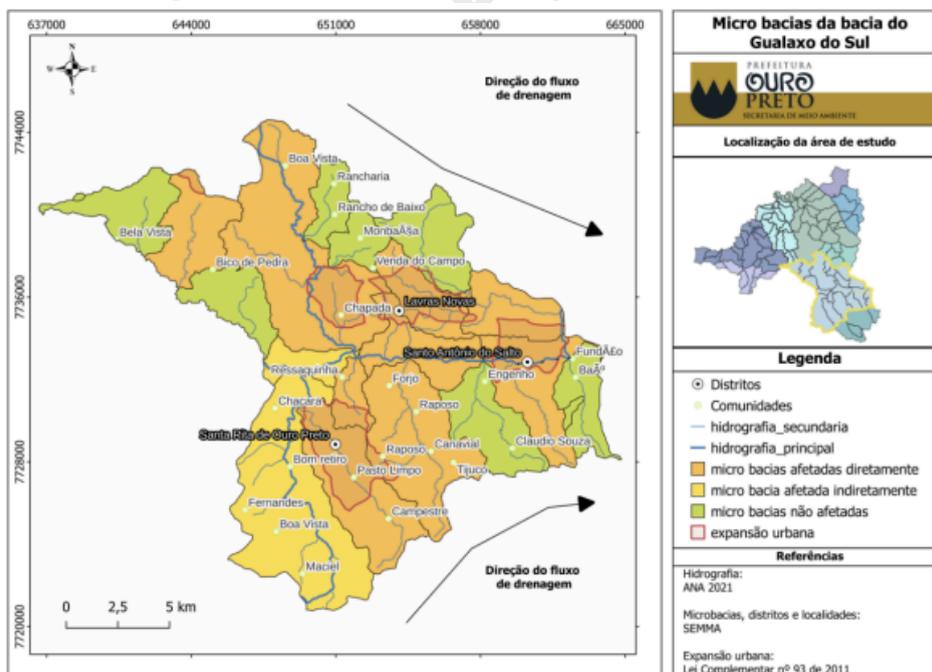
Em 2024, o município criou uma subdivisão do território em microbacias com intento de organizar a partir dela o seu planejamento territorial considerando a disponibilidade de recursos hídricos, os estágio de universalização dos serviços tendo a microbacia com unidade territorial de estratégica, as potencialidades do uso das área compreendidas pelas delimitações das microbacias com interface com o saneamento básico. A divisão considerou os principais cursos d'água do município e foi desdobrada nos mapas a seguir:

Figura x. Microbacias da bacia do Gualaxo do Norte (Distrito de Antônio Pereira)



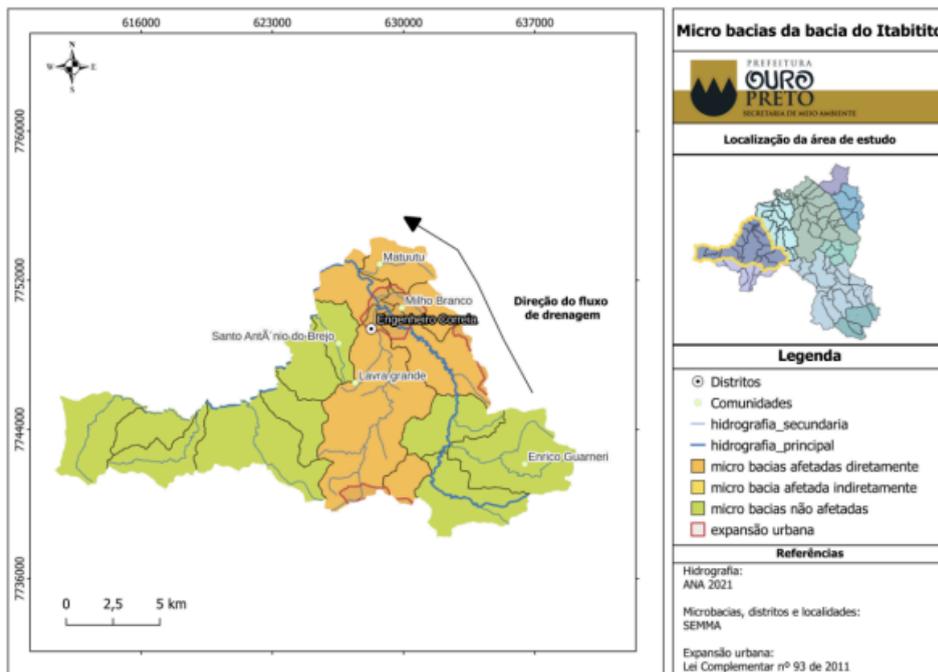
Fonte: Prefeitura Municipal de Ouro Preto (2024)

Figura x. Microbacias da bacia do Gualaxo do Sul



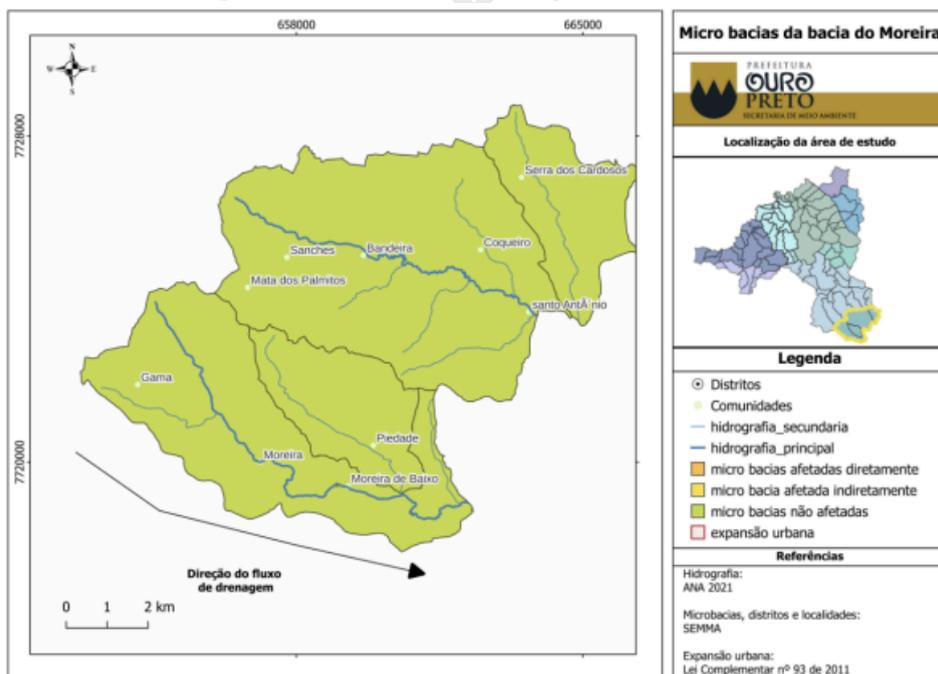
Fonte: Prefeitura Municipal de Ouro Preto (2024)

Figura x. Microbacias da bacia do Itabirito



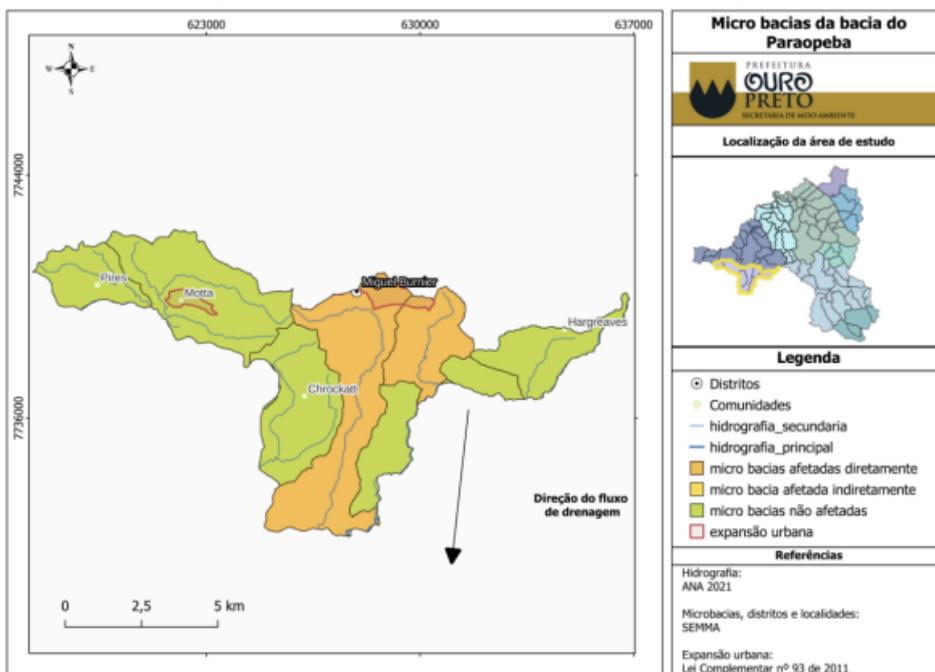
Fonte: Prefeitura Municipal de Ouro Preto (2024)

Figura x. Microbacias da bacia do Moreira



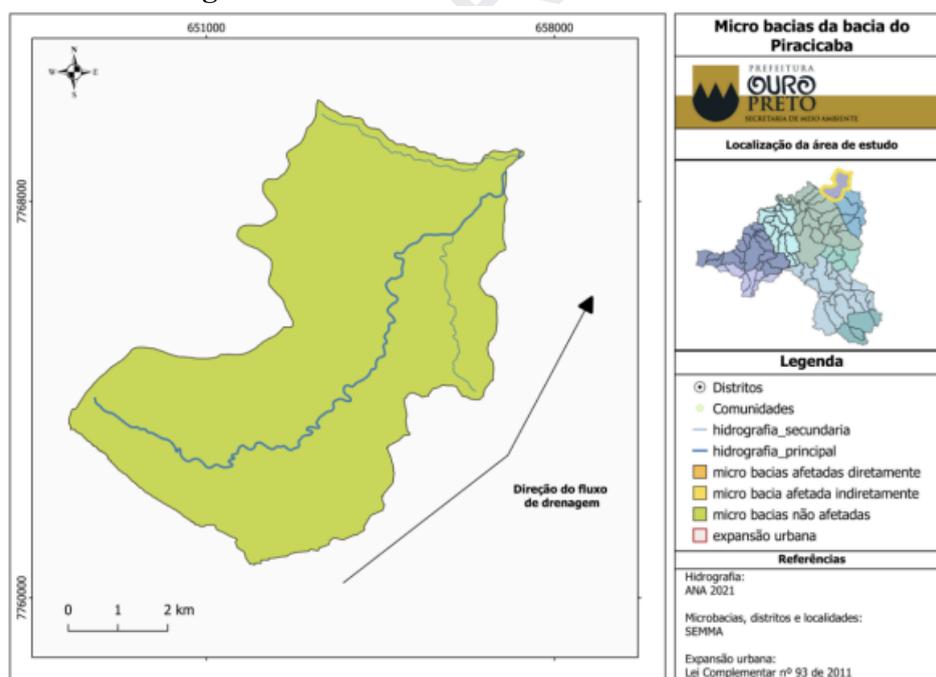
Fonte: Prefeitura Municipal de Ouro Preto (2024)

Figura x. Microbacias da bacia do Paraopeba



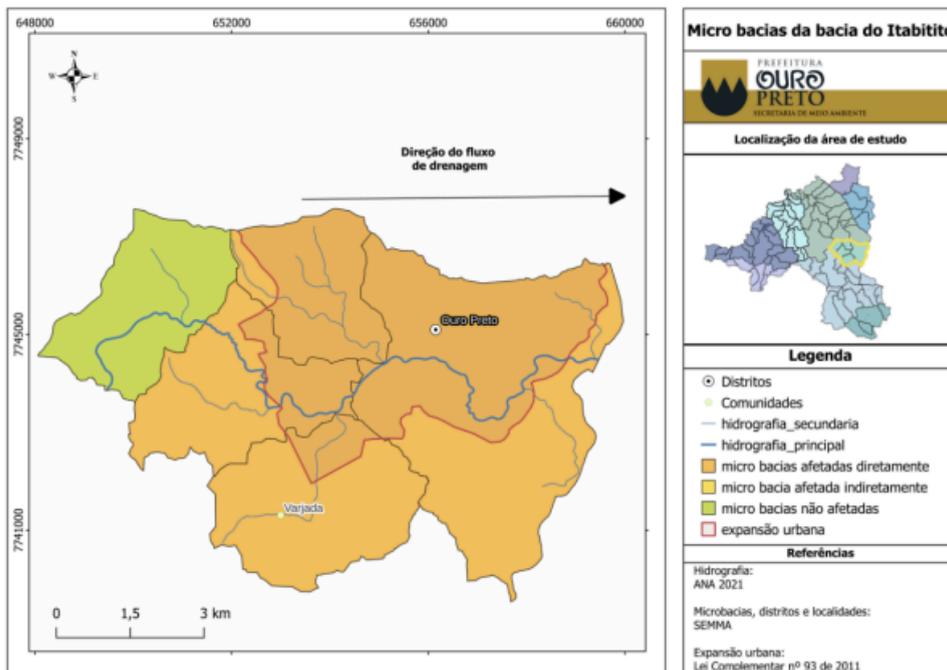
Fonte: Prefeitura Municipal de Ouro Preto (2024)

Figura x. Microbacias da bacia do Piracicaba



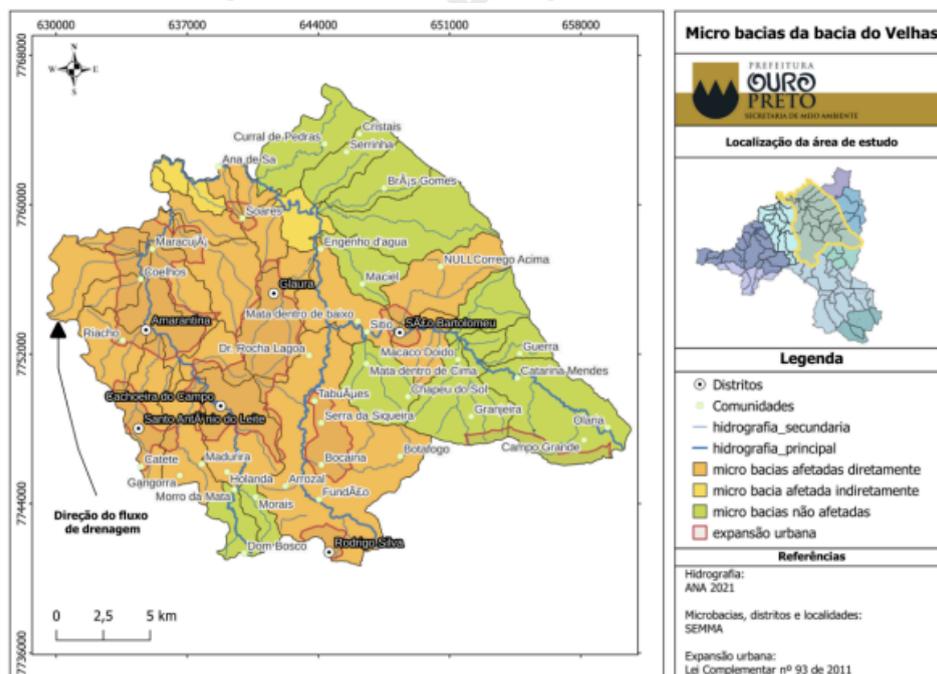
Fonte: Prefeitura Municipal de Ouro Preto (2024)

Figura x. Microbacias da bacia do Tripui



Fonte: Prefeitura Municipal de Ouro Preto (2024)

Figura x. Microbacias da bacia do Velhas



Fonte: Prefeitura Municipal de Ouro Preto (2024)

A visualização das microbacias como unidades estratégicas de planejamento facilitaram a construção do argumento de diagnóstico que consiste no **quadro x** a seguir, no

qual é possível concluir sobre a abrangência de influência dos sistemas de saneamento nas localidades e comunidades do município, considerando a geografia.

Quadro x. Influência dos sistemas de saneamento nas comunidades do município

Comunidade	Concessionária	Observação	Bacia
Ana de Sá	Influência direta	A Jusante da área da Concessionária	Velhas
Arrozal	Influência direta	A Jusante da área da Concessionária	Velhas
Bandeira	Sem Influência	—	Moreira
Baú	Sem Influência	—	Gualaxo do Sul
Bela Vista	Sem Influência	—	Gualaxo do Sul
Bico de Pedra	Influência direta	À montante da área de atuação da Concessionária	Gualaxo do Sul
Boa Vista	Influência direta	À montante da área de atuação da Concessionária	Gualaxo do Sul
Boa Vista	Influência Indireta	À montante da área de atuação da Concessionária	Gualaxo do Sul
Bocaina	Influência direta	Dentro da área de expansão urbana	Velhas
Bom retiro	Influência Indireta	À montante da área de atuação da Concessionária	Gualaxo do Sul
Botafogo	Influência direta	À montante da área de atuação da Concessionária	Velhas
Brás Gomes	Sem Influência	—	Velhas
Campestre	Influência direta	À montante da área de atuação da Concessionária	Gualaxo do Sul
Campo Grande	Sem Influência	—	Velhas
Canavial	Influência direta	A Jusante da área da Concessionária	Gualaxo do Sul
Catarina Mendes	Sem Influência	—	Velhas
Catete	Influência direta	Dentro da área de expansão urbana	Velhas
Chácara	Influência Indireta	A Jusante da área da Concessionária	Gualaxo do Sul
Chapada	Influência direta	Dentro da área de expansão urbana	Gualaxo do Sul
Chapeu do Sol	Sem Influência	—	Velhas

Chrockatt	Sem Influência	—	Paraopeba
Claudio Souza	Sem Influência	—	Gualaxo do Sul
Coelhos	Influência direta	Dentro da área de expansão urbana	Velhas
Coqueiro	Sem Influência	—	Moreira
Córrego Acima	Influência direta	À montante da área de atuação da Concessionária	Velhas
Cristais	Sem Influência	—	Velhas
Curral de Pedras	Sem Influência	—	Velhas
Dom Bosco	Sem Influência	—	Velhas
Dr. Rocha Lagoa	Influência direta	A Jusante da área da Concessionária	Velhas
Engenho	Sem Influência	—	Gualaxo do Sul
Engenho d'água	Influência direta	A Jusante da área da Concessionária	Velhas
Enrico Guarneri	Sem Influência	—	Itabirito
Fernandes	Influência Indireta	À montante da área de atuação da Concessionária	Gualaxo do Sul
Forjo	Influência direta	A Jusante da área da Concessionária	Gualaxo do Sul
Fundão	Influência direta	A Jusante da área da Concessionária	Velhas
Fundão	Sem Influência	—	Gualaxo do Sul
Gama	Sem Influência	—	Moreira
Gangorra	Influência direta	À montante da área de atuação da Concessionária	Velhas
Granjeira	Sem Influência	—	Velhas
Guerra	Sem Influência	—	Velhas
Hargreaves	Sem Influência	—	Paraopeba
Holanda	Influência direta	À montante da área de atuação da Concessionária	Velhas
Lavra Grande	Influência direta	A Jusante da área da Concessionária	Itabirito
Macaco Doido	Sem Influência	—	Velhas
Maciel	Influência Indireta	À montante da área de atuação da Concessionária	Gualaxo do Sul

Maciel	Sem Influência	—	Velhas
Madurira	Influência direta	À montante da área de atuação da Concessionária	Velhas
Maracujá	Influência direta	Dentro da área de expansão urbana	Velhas
Mata dentro de baixo	Influência direta	A Jusante da área da Concessionária	Velhas
Mata dentro de Cima	Sem Influência	—	Velhas
Mata dos Palmitos	Sem Influência	—	Moreira
Matuutu	Influência direta	A Jusante da área da Concessionária	Itabirito
Milho Branco	Influência direta	A Jusante da área da Concessionária	Itabirito
Monbaça	Sem Influência	—	Gualaxo do Sul
Morais	Sem Influência	—	Velhas
Moreira	Sem Influência	—	Moreira
Moreira de Baixo	Sem Influência	—	Moreira
Morro da Mata	Sem Influência	—	Velhas
Motta	Sem Influência	—	Paraopeba
Olaria	Sem Influência	—	Velhas
Pasto Limpo	Influência direta	A Jusante da área da Concessionária	Gualaxo do Sul
Piedade	Sem Influência	—	Moreira
Pires	Sem Influência	—	Paraopeba
Rancharia	Sem Influência	—	Gualaxo do Sul
Rancho de Baixo	Sem Influência	—	Gualaxo do Sul
Raposo	Influência direta	A Jusante da área da Concessionária	Gualaxo do Sul
Raposo	Influência direta	A Jusante da área da Concessionária	Gualaxo do Sul
Ressaquinha	Influência direta	A Jusante da área da Concessionária	Gualaxo do Sul
Riacho	Influência direta	Dentro da área de expansão urbana	Velhas
Sanches	Sem Influência	—	Moreira
santo Antônio	Sem Influência	—	Moreira

Santo Antônio do Brejo	Sem Influência	—	Itabirito
Serra da Siqueira	Influência direta	Dentro da área de expansão urbana	Velhas
Serra dos Cardosos	Sem Influência	—	Moreira
Serrinha	Sem Influência	—	Velhas
Sítio	Influência direta	A Jusante da área da Concessionária	Velhas
Soares	Influência direta	Dentro da área de expansão urbana	Velhas
Tabuões	Influência direta	Dentro da área de expansão urbana	Velhas
Tijuco	Influência direta	À montante da área de atuação da Concessionária	Gualaxo do Sul
Varjada	Influência Direta	À montante da área de atuação da Concessionária	Tripui
Venda do Campo	Sem Influência	—	Gualaxo do Sul

Legenda	Descrição
	Não recebe água que passa pela Concessionária
	Recebe água que passa pela Concessionária
	Não recebe água que passa pela Concessionária mas está na mesma microbacia
	Área de atuação da Concessionária
	Mesma microbacia de atuação da Concessionária
	Microbacia que recebe água de uma bacia de atuação da Concessionária
	Microbacia que não recebe água que passou pela Concessionária

Fonte: Prefeitura Municipal de Ouro Preto (2024)

10.2.7. Vegetação

O município de Ouro Preto encontra-se totalmente inserido no domínio Mata Atlântica, bioma protegido pela Lei Federal nº 11.428/2006, sendo a sua fitofisionomia original caracterizada em Floresta Estacional Semidecidual Montana, Campo, Campo Rupestre e Encrave do Cerrado. Também é possível observar que o município se encontra totalmente dentro da reserva da biosfera da Mata Atlântica, em zonas de amortecimento, núcleo e transição, além de possuir áreas prioritárias em nível especial e extrema para conservação da biodiversidade (IDE-Sisema, s.d.).

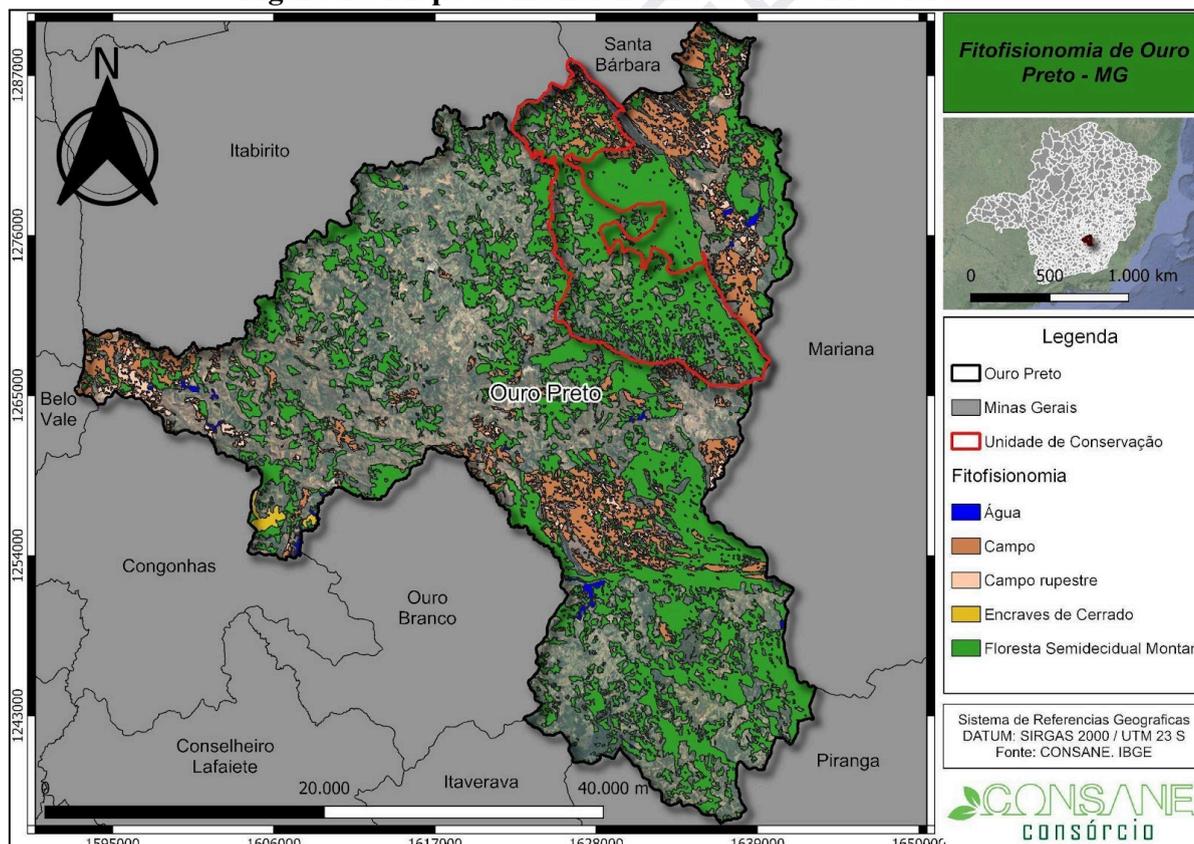
As fitofisionomias originais são cruciais para entender o processo de diagnóstico do Município, possibilitando observar a composição original das plantas da região e avaliar as transformações ocorridas na vegetação ao longo do tempo. No quadro 1 está demonstrado a área correspondente às fitofisionomias e, na figura 15, a representação de cada uma delas.

Quadro 1. Fitofisionomias presentes em Ouro Preto - MG

Domínio	Fitofisionomia	Subformação
Mata Atlântica	Floresta Estacional Semidecidual	Montana
	Campo	-
	Campo rupestre	-
	Encrave de cerrado	-

Fonte: IEF (2019) / **Elaboração:** CONSANE (2024).

Figura 15. Mapa de fitofisionomia de Ouro Preto/MG



Fonte: IDE-Sisema (2024) / **Elaboração:** CONSANE (2024)

10.3. Caracterização socioeconômica

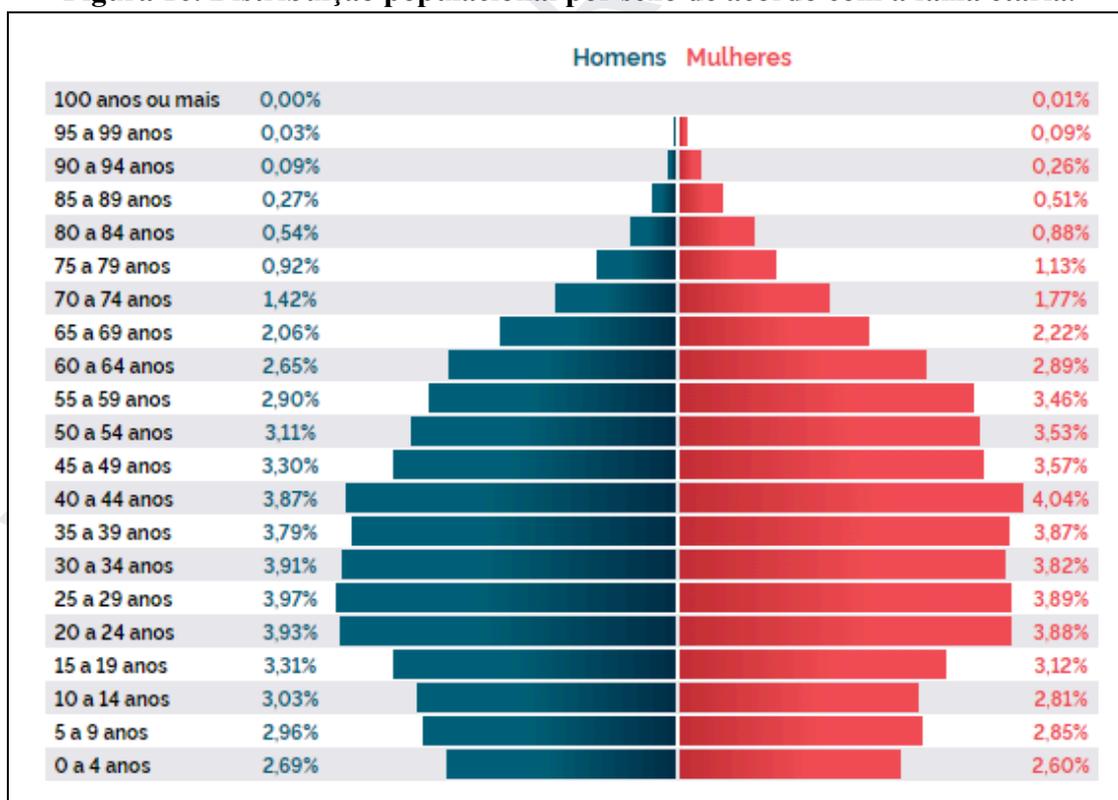
10.3.1. Perfil demográfico e dinâmica populacional

O perfil demográfico refere-se às maneiras pelas quais os habitantes que ocupam o território, apropriam-se dos recursos naturais disponíveis, relacionam-se entre si nesse processo e produzem representações sociais em sua área de vida. Dessa forma, os elementos de caracterização escolhidos para estruturação deste componente-síntese serão avaliados de forma integrada, levando à caracterização dos diferentes modos de vida existentes no município e sua expressão espacial.

Segundo dados do IBGE, com base nos dados do censo de 2022, Ouro Preto possui 74.821 habitantes, sendo 38.329 habitantes do sexo feminino, representando 51,23%, da população e 36.492 habitantes do sexo masculino, representando 48,77 %.

Através da figura 16 abaixo, é possível observar de acordo com os dados censitários que a maior parte da população do município se encontra na faixa dos 20 aos 44 anos de idade.

Figura 16. Distribuição populacional por sexo de acordo com a faixa etária.



Fonte: IBGE (2022)

Sua densidade demográfica em 2022 era de 60,06 hab/km². No mais, devido à falta de informações de fontes oficiais, não foi possível verificar a atual população residente na área urbana e rural, sendo assim, serão utilizados dados dos anos de 2010, que indica que a população urbana era de 61.120 habitantes e a população rural, 9.161 habitantes.

Tabela 4. População urbana e rural de Ouro Preto/MG em 2010

Divisão da população em área urbana e rural		
Área	Habitantes	Porcentagem (%)
Urbana	61.120	86,97
Rural	9.161	13,03

Fonte: TabNet Datasus (2010) / **Adaptado por:** CONSANE (2024)

10.3.2. Estrutura territorial do município

O município de Ouro Preto encontra-se na Serra do Espinhaço, na Zona Metalúrgica de Minas Gerais (Quadrilátero Ferrífero), na Região Central do estado. A designação censitária da área do município apresenta uma caracterização majoritariamente rural.

O município possui doze distritos espalhados pela sua dimensão territorial e, apesar de não serem representados no mapa adiante por não constituírem de significativas manchas urbanas, o seu território também possui aglomerados rurais (considerados pelo IBGE como povoados e vilarejos).

A sede municipal, identificada pelo ponto branco, está localizada na região Central/Leste do município, nas coordenadas geográficas: Latitude 20° 23' 28" Sul e Longitude 43° 30' 20" Oeste. Já os doze distritos que estão espalhados por seu território estão delimitados tendo sua área urbanizada marcada por um ponto preto. Os distritos demonstrados no mapa são: Amarantina, Antônio Pereira, Cachoeira do Campo, Engenheiro Corrêa, Glaura, Lavras Novas, Miguel Burnier, Rodrigo Silva, Santa Rita de Ouro Preto, Santo Antônio do Leite, Santo Antônio do Salto e São Bartolomeu.

10.4. Políticas públicas correlatas ao saneamento básico

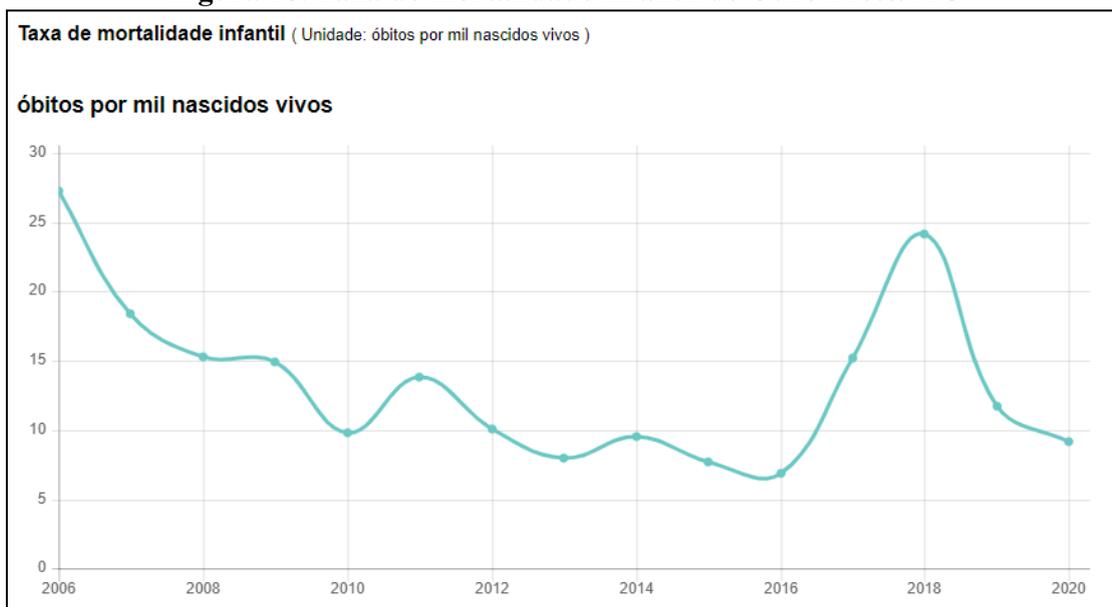
10.4.1. Saúde

10.4.1.1. População infantil

De acordo com os dados do IBGE do ano de 2022, a taxa de mortalidade infantil média para o município de Ouro Preto/MG foi de 11,55 óbitos por mil nascidos vivos.

Através do gráfico da figura 18, referente aos dados do IBGE de 2020, é possível observar que a taxa de mortalidade infantil diminuiu entre os anos de 2006 e 2010; sendo que houve uma redução entre os anos de 2012 a 2016; e, um pico em 2018, tornando a reduzir no ano de 2020.

Figura 18. Taxa de mortalidade infantil de Ouro Preto/MG



Fonte: IBGE (2020)

No que diz respeito ao índice nutricional da população infantil de 0 a 2 anos, este foi analisado de acordo com os parâmetros de *peso x idade*, *peso x altura* e *IMC x idade* para os 5 (cinco) últimos anos.

O Índice Nutricional *Peso x Idade* é utilizado para a avaliação do estado nutricional, principalmente para caracterização do baixo peso (SISVAN, 2004). É perceptível que os valores para o peso muito baixo para idade varia, mas nenhum atinge 2%. Em contrapartida, o peso elevado por idade varia em até 3,65% ao longo dos anos.

Tabela 5. Índice Nutricional Peso x Idade (2019 a 2023)

Ano	Peso x Idade								Total
	Peso muito baixo para a idade		Peso baixo para a idade		Peso adequado ou Eutrófico		Peso elevado para a idade		
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	
2019	8	1,34	12	2,01	540	90,3	38	6,35	598
2020	11	1,63	19	2,82	589	87,39	55	8,16	674

2021	10	1,51	20	3,01	595	89,61	39	5,87	664
2022	11	1,06	36	3,46	947	90,97	47	4,51	1041
2023	15	1,36	37	3,37	977	88,9	70	6,37	1099

Fonte: SISVAN (2023) / Adaptado por: CONSANE (2024)

Na tabela 6 a seguir, da qual trata do Índice Nutricional *Altura x Idade*, expressa o crescimento linear e é utilizado para analisar o efeito cumulativo de situações adversas sobre o crescimento da criança (SISVAN, 2004). Diante dos dados, é possível perceber que existiu um pico de crianças com a altura adequada no ano de 2021, atingindo 91,27%. Em contrapartida, houve um índice elevado para crianças com a altura muito baixa para idade no ano de 2019, atingindo os 4,85%.

Tabela 6. Índice Nutricional Altura x Idade (2019 a 2023)

Ano	Altura x Idade						Total
	Altura muito baixa para a idade		Altura baixa para a idade		Altura adequada para a idade		
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	
2019	29	4.85	43	7.19	526	87.96	598
2020	27	4.01	46	6.82	601	89.17	674
2021	25	3.77	33	4.97	606	91.27	664
2022	44	4.23	82	7.88	915	87.9	1.041
2023	37	3.37	86	7.83	976	88.81	1.099

Fonte: SISVAN (2023) / Elaborado por: CONSANE (2024)

O IMC (Índice de Massa Corpórea) é o índice recomendado para medir a obesidade em nível populacional e na prática clínica (BVS, s.d.). Ele nos traduz o grau de armazenamento de gordura no organismo. Em conjunto com a faixa etária (de 0 a 2 anos), nos traduz a quantidade de crianças afetadas pela obesidade. Ressalta-se a partir do quadro 2 que, de acordo com a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), os valores de referência são os seguintes:

Quadro 2. Valores de referência para o IMC

IMC	Diagnóstico
< 18.5	Baixo peso
18.5 < x < 24.9	Intervalo normal

25 < x < 29.9	Sobrepeso
30 < x < 34.9	Obesidade classe I
35 < x < 39.9	Obesidade classe II
> 40	Obesidade classe III

Fonte: BVS (s.d.)

Através da Tabela 7, em relação ao Índice Nutricional *IMC x Idade* é válido observar que houve um índice elevado de magreza acentuada para o ano de 2019. Além disso, o índice de eutrofia não chega a 70% em nenhum ano. Vale ressaltar, também, que o ano com maior índice de sobrepeso foi no ano de 2019.

Tabela 7. Índice Nutricional IMC x Idade (2019 a 2023)

IMC x Idade													
Ano	Magreza acentuada		Magreza		Eutrofia		Risco de sobrepeso		Sobrepeso		Obesidade		Total
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	
2019	25	4.18	10	1.67	366	61.2	120	20.07	54	9.03	23	3.85	598
2020	11	1.63	15	2.23	438	64.99	128	18.99	53	7.86	29	4.3	674
2021	10	1.51	22	3.31	452	68.07	124	18.67	40	6.02	16	2.41	664
2022	19	1.83	30	2.88	697	66.95	206	19.79	59	5.67	30	2.88	1.041
2023	12	1.09	33	3	717	65.24	209	19.02	87	7.92	41	3.73	1.099

Fonte: SISVAN (2023) / **Elaborado por:** CONSANE (2024)

10.4.1.2. Rede de saúde

A Secretaria Municipal de Saúde é responsável pela gestão do SUS na cidade por meio do planejamento, execução, verificação dos resultados e melhoria das ações em saúde.

Em Ouro Preto, está presente a Rede de Atenção Psicossocial de Ouro Preto (RAPS) / Saúde mental, que é um serviço público oferecido pelo SUS. Ela é composta pelo CAPS II – "Casa dos Artistas" (adulto), CAPS IJ (infanto – juvenil), CAPS ad II (álcool entre outras drogas), Centro de Convivência (Cachoeira do Campo), Leitos de Retaguarda da Saúde Mental na Santa Casa da Misericórdia. Além destes, dispositivos como SAMU, UPA e Atenção Primária à Saúde também compõem a rede.

No mais, a Secretaria de Municipal de Saúde disponibilizou as principais Unidades de Saúde no município (Quadro 3).

Quadro 3. Unidades de Saúde, Unidades de Atendimento Básico e da Saúde da Família com seus respectivos endereços

Unidade de Atenção Primária à Saúde - UAPS		
Nome da UAPS	Endereço da UAPS	Contato
PSF Águas	Rua Principal, 255, Lavras Novas	3554-2224
	Rua Geraldo Paiva, 38, Santo Ant. Salto	3554-3126
PSF Alvorada	Rua Mecânico José Português, 32, São Cristóvão	3551-6393
PSF Flor do Maracujá	Rua Ana Pereira, s/n, Maracujá	3553-5195
	Rua Principal, s/n, Coelhos	
PSF Andorinhas (Morro Santana)	Rua XV de agosto, 1309, Morra Santana	3559-3211
PSF Beija Flor (Morro Santana)	Rua XV de agosto, 1309, Morra Santana	
PSF Antonio Dias	Rua Washington Dias, 52, Barra	3559-3232
PSF Antônio Pereira	Travessa da Lagoa, 28, Antônio Pereira	3553-8335
PSF Bauxita	Campus Universitário, s/n, UFOP, Bauxita	3559-1284
PSF Bem Viver	Estrada do Cumbe, s/n, Cachoeira	33553-2893
PSF Caminhar	Praça da Piedade	3559-3323
PSF Caminho dos Diamantes	Praça da Matriz, 05, Glaura	3553-7150
	Rua Ana de Sá, s/n, Soares	
	Rua do Carmo, s/n, São Bartolomeu	
PSF Flor de Liz	Rua Oito de Setembro, s/n	3559-3220
PSF Manoca	Rua Padre Gonçalves, s/n, Santo Antônio do Leite	3553-4157
	Rua Manoel Gonçalves s/n, Miguel Burnier	3554-4024
	Rua Principal, s/n, Mota	-
	Engenheiro Correa, Vereador Wellington Ferreira, s/n	3554-1121
PSF N. Senhora do Carmo	Rua Santo Expedito, 257, Novo Horizonte	3559-3272
PSF Nova Aliança	Estrada do Cumbe, s/n, Cachoeira do Campo	3553-1589
PSF Pedra Sabão	Rua Vereador Júlio Fortes, s/n, Santa Rita	3553-3145
PSF Renascer	Rua Rio de Janeiro, s/n, Morro São Sebastião	3559-3209
PSF Saramenha	Avenida Américo René Giannetti, 1730, Saramenha	3559-3307

Unidade de Atenção Primária à Saúde - UAPS		
Nome da UAPS	Endereço da UAPS	Contato
PSF Topázio	Rua Principal, s/n, Rodrigo Silva	3553-6112
	BOCAINA	
	Rua Principal, s/n, Serra do Siqueira	
PSF Tulipas	Rua das Tulipas, 02, Santa Cruz	3559-3347
PSF Veredas	Rua Vereador Júlio Fortes, s/n, Santa Rita	3553-3145
Vila Aparecida (Bauxita)	Rua Rodrigo Silva, 295, Vila Aparecida	3559-3233
PSF Turmalina	Estrada do Cumbe, s/n, Cachoeira do Campo	3553-2893
PSF Vida	Estrada do Cumbe, s/n, Cachoeira do Campo	3553-1664

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Ouro Preto/MG (2024)

Além disso, foi passado uma relação de diversos estabelecimentos voltados à área da saúde existentes no município de Ouro Preto (Quadro 4).

Quadro 4. Diversas unidades de saúde de Ouro Preto/MG

Unidades de Saúde do município de Ouro Preto/MG		
Estabelecimento	Endereço	Bairro/Localidade
CAPS I - SAÚDE MENTAL	Rua Tomé de Vasconcelos, 131	Água Limpa
CAPS AD - Álcool e Drogas	Rua Nossa Senhora do Parto, 50	Padre Faria
CAPS i - Infante Juvenil	Rua Dom Helvécio, 428	Cabeças
CRAS - Cachoeira do Campo	Rua São Bartolomeu, 164	Cachoeira do Campo
Farmácia da UPA	Rua José Mecânico Português, s/n	São Cristóvão
CAIS - Clínica de Atenção à Saúde	Travessa Domingos Vidal, 103, sala 04	Rosário
CAIS - Clínica de Atenção à Saúde	Rua Alagoas, 50	Antônio Dias
CAIS - Clínica de Atenção à Saúde	Travessa Domingos Vidal, 103, sala 12	Rosário
CAIS - Clínica de Atenção à Saúde	Travessa Domingos Vidal, 103, sala 08	Rosário

Unidades de Saúde do município de Ouro Preto/MG		
Estabelecimento	Endereço	Bairro/Localidade
UBS Antônio Dias	Rua Padre Epifânio, 101	Antônio Dias
UBS Bauxita	Campus Universitário	Bauxita
UBS Morro Santana	Rua do Campo	Morro Santana
UBS Morro São Sebastião	Rua Rio de Janeiro	Morro São Sebastião
UBS Padre Faria	Rua Desidério de Matos	Padre Faria
UBS Piedade	Praça Piedade, 588	Piedade
UBS Pocinho - Tipo I	Rua Jorge Caram, 40	Nossa Senhora do Carmo
UBS Santa Cruz	Rua das Tulipas, 02	Santa Cruz
UBS Saramenha	Av. Américo René Giannetti	Saramenha
UBS Vila Aparecida	Rua Rodrigo Silva	Vila Aparecida
UBS São Cristóvão - Tipo III	Rua Mecânico José Português, s/n	São Cristóvão
UBS Antônio Pereira	Rua A, s/n	Antônio Pereira
UBS Lavras Novas - PSF Águas	Rua Principal, 255	Lavras Novas
UBS Glaura - PSF Caminho dos Diamantes	Praça da Matriz, 05	Glaura
UPA	-	Saramenha
UPA Cachoeira do Campo	Rua Pedra Sabão, Estrada do Cumbe	Cachoeira do Campo

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Ouro Preto (2024)

10.4.1.3. Doenças decorrentes da falta ou deficiência dos serviços de saneamento

O saneamento precário cria o ambiente propício a muitas doenças, como diarreia, hepatite, verminoses e doenças dermatológicas, causadas pela ingestão de água contaminada ou pelo contato da pele ou mucosas com a própria água, lixo ou solo infectados.

A insuficiência dos serviços de saneamento colabora para o surgimento das chamadas Doenças Relacionadas ao Saneamento Básico Inadequado, apresentadas no Quadro 5, que têm relação direta com o ambiente degradado, já que segundo critérios do IBGE uma casa pode ser considerada com saneamento adequado quando dispõe de rede de água, esgoto ou fossa séptica e coleta de lixo direta ou indireta feita por uma empresa.

Diversas doenças são transmitidas devido à ausência de coleta e de disposição corretas dos resíduos sólidos, através de vetores que encontram, nos resíduos sólidos, alimento, abrigo e condições adequadas para a sua proliferação. Os dados dispostos no Quadro 5 abaixo elencam um grupo de doenças infecciosas e parasitárias, bem como um grupo de doenças infecciosas intestinais; ambos definidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como capítulo e categoria, respectivamente, da Classificação Internacional de Doenças (OMS, 1997), segundo metodologia proposta por Costa et al. (2010).

Quadro 5. Doenças Relacionadas ao Saneamento Básico Inadequado

Categoria	Grupos de doenças
Doenças de transmissão feco-oral	Diarreia Cólera Salmonelose Shigelose Amebíase Outras doenças intestinais causadas por vírus, protozoários e bactérias Febres entéricas Hepatite A
Doenças transmitidas por inseto Vetor	Dengue Febre Amarela Leishmanioses Filariose Linfática Malária Doença de Chagas
Doenças Transmitidas através do contato com a água	Esquistossomose Leptospirose
Doenças relacionadas com a higiene	Doenças dos olhos (Tracoma e Conjuntivites) Doenças de pele (Dermatofitoses e micoses superficiais)
Geohelmintos e teníases	Helmintíases Teníase Cisticercose

Fonte: (TEIXEIRA, Júlio César et al., 2014) / **Elaboração:** CONSANE (2024)

Das doenças citadas acima, em Ouro Preto obteve-se dados da incidência de doenças, representadas na Tabela 8, onde o elo hídrico é importante na transmissão da doença. Os dados foram coletados junto a Prefeitura de Ouro Preto e através da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais em parceria com o SUS. Acrescenta-se que a contaminação por tais doenças se intensifica com a falta de abastecimento de água potável e de sistema de esgoto sanitário.

Tabela 8. Incidências de doenças por veiculação hídrica

Ano	Internações totais (internação por 10 mil habitantes)	Despesas com internações (em R\$)	Taxa de óbitos (óbitos por 10 mil habitantes)	Diarreias (MDDA)	Leptospirose
2018	4,87	52.998,73	0,81	-	-
2019	2,69	17.510,64	0,0	230	1
2020	2,15	11.516,00	0,0	300	1
2021	1,2	16.390,96	0,13	450	1
2022	1,87	15.174,62	0,13	610	3
2023	-	-	-	935	4

Fonte: Prefeitura Municipal de Ouro Preto e SUS (2024) / **Elaboração:** CONSANE (2024)

Também foram coletados, na Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais em parceria com o SUS, dados de internação por incidente com animais peçonhentos, apresentados na Tabela 9, que pode ser influenciado pelo depósito e acúmulo de lixo, entulhos e materiais de construção junto às habitações, servindo de abrigo para os animais peçonhentos.

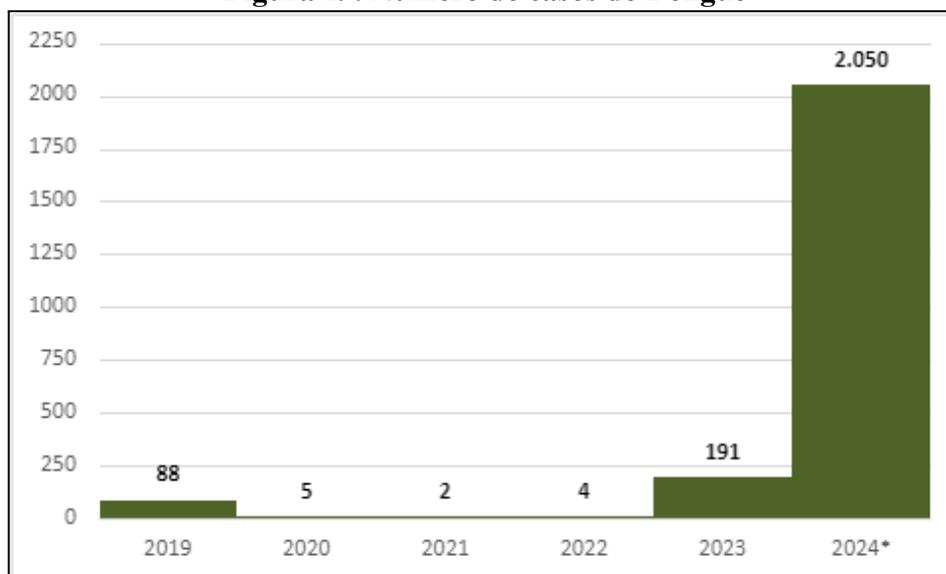
Tabela 9. Número de casos de internação

Ano	Animais peçonhentos
2019	48
2020	32
2021	15
2022	37
2023	35

Fonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (2024) / **Elaboração:** CONSANE (2024)

Na figura 19 seguem informações de casos de dengue notificados de 2019 a 2024 na Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais em parceria com o SUS. Os dados tabulados de 2024 foram considerados até 04 de abril deste último ano, portanto sujeito a alterações ou revisões. Salienta-se que o alto número de casos de Dengue está relacionado a falta de sistema de drenagem, de coleta e destinação de resíduos adequados.

Figura 19. Número de casos de Dengue



Fonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (2024) / **Elaboração:** CONSANE (2024)

10.4.2. Habitação

A moradia é definida como um direito social pela Declaração dos Direitos Humanos, da Organização das Nações Unidas e pela Constituição Federal de 1988. Este direito faz com que todo cidadão, teoricamente, devesse possuir habitação adequada e segura. Além disso, o conceito de moradia adequada não abrange somente ao material de sua construção, mas também os fatores externos, como o acesso aos serviços de saneamento básico.

Nesse contexto, o IBGE (2010), nos traz como se encontra o saneamento nos domicílios particulares permanentes, sendo eles:

- Adequada: quando o domicílio atendia a todas as seguintes condições: até dois moradores por dormitório; abastecimento de água por rede geral de distribuição; esgotamento sanitário por rede geral de esgoto ou pluvial, ou por fossa séptica; e lixo coletado, diretamente por serviço de limpeza ou em caçamba de serviço de limpeza;
- Semi-adequada: quando cumpre, pelo menos, uma das condições supracitadas;
- Inadequada: quando o domicílio não apresentava sequer uma das condições definidas para a condição de adequada.

Na tabela 10 a seguir, é possível identificar que a maioria dos domicílios se encontram em situação adequada, tanto para a área urbana quanto para a área rural.

Tabela 10. Tipo de saneamento nos domicílios particulares permanentes

Situação do Domicílio	Número de domicílios			Porcentagem (%)
	Total	Urbana	Rural	
Adequada		14.220	406	72
Semi-adequada	20.335	3480	1.234	23,1
Inadequada		53	942	4,9

Fonte: IBGE (2010) / Adaptado por: CONSANE (2024)

10.4.3. Meio ambiente e gestão de recursos hídricos

A Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), instituída pela Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, conhecida como Lei das Águas, estabelece os instrumentos para a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos de domínio federal (aqueles que atravessam ou fazem fronteira com mais de um estado).

O município de Ouro Preto está inserido, como relatado no tópico 10.2.6, na Bacia do Rio Doce e na Bacia do Rio das Velhas. Logo, por extensão, faz parte do comitê CBH - Piranga e do Comitê CBH - Piracicaba, ambos formados por 72 conselheiros, dentre titulares e suplentes, ambos instituídos através do Decreto nº 43.101/2002. Também faz parte da Unidade Territorial Nascentes, no Alto Rio das Velhas, criada pela Deliberação Normativa 01/2012 do CBH Rio das Velhas e do subcomitê da Bacia Hidrográfica Nascente, criado no dia 22 de agosto de 2014 e compostos por 24 conselheiros, dentre titulares e suplentes. Por fim, faz parte do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba, criado pelo Decreto nº 40.398, de 28 de maio de 1999, e possui 72 conselheiros, dentre titulares e suplentes.

Para a realização de um balanço hídrico quali-quantitativo foi analisado o Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce e o Atlas Águas 2021 da ANA (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico).

A Segurança Hídrica, de acordo com o conceito da Organização das Nações Unidas (ONU), existe quando há disponibilidade de água em quantidade e qualidade suficientes para o atendimento às necessidades humanas, à prática das atividades econômicas e à conservação dos ecossistemas aquáticos, acompanhada de nível aceitável de risco relacionado a secas e cheias.

O balanço hídrico qualitativo é de suma importância, no qual considera a capacidade de assimilação das cargas orgânicas domésticas pelos corpos d'água. Este parâmetro leva em conta a carga de esgoto doméstico gerada (considerando a população urbana do município e desse valor são subtraídos os volumes tratados de esgoto doméstico) e a carga orgânica

assimilável (considerando todos os enquadrados na classe 2 segundo Resolução CONAMA nº 357/2005).

No município de Ouro Preto, segundo o PIRH, as análises de qualidade de água, situados em uma rede de monitoramento localizada predominantemente ao longo da calha principal do rio Doce evidenciam que o parâmetro relacionado a coliformes termotolerantes é o que apresenta o maior índice de ultrapassagem dos limites estabelecidos para o padrão classe 2. O IQA (Índice de Qualidade de Água), que agrega distintos parâmetros na avaliação da qualidade de água de um determinado curso de água, apresenta decaimento no período de chuvas, evidenciando o problema do carreamento de contaminantes para os corpos hídricos. As análises de qualidade de água, apresentam parâmetros elevados para o padrão classe 2, relacionados à erosão do solo (turbidez, sólidos suspensos), bem como compostos derivados da degradação de insumos agrícolas (fósforo, cobre, manganês), também relacionado com a erosão do solo.

Já no que tange ao balanço hídrico quantitativo, este indica o nível de comprometimento hídrico. Aqui foi utilizado os dados do Atlas Água, da ANA, para uma abordagem mais completa. Ouro Preto é abastecida por mananciais mistos, observados no quadro 6 abaixo, que são preponderantemente superficiais quanto à vazão ofertada, com sistema isolado e tratamento convencional ou simples desinfecção.

Quadro 6. Sistema Produtor e Mananciais em Ouro Preto/MG

Ponto de Captação	Sistema	Fonte Hídrica	Tipo de Tratamento	Manancial
Ouro Preto 1	Isolado	Superficial	Convencional (coagulação/floculação, decantação, filtração e desinfecção)	Rio Nossa Senhora do Carmo
Ouro Preto 2	Isolado	Superficial	Convencional (coagulação/floculação, decantação, filtração e desinfecção)	Córrego Passa Dez
Ouro Preto 3	Isolado	Subterrâneo	Simple Desinfecção (cloro, dióxido de cloro, hipoclorito de sódio, etc.)	Poços
Ouro Preto 4	Isolado	Subterrâneo	-	Poços

Fonte: Atlas Água (2021) / **Elaboração:** CONSANE (2024).

A avaliação da segurança hídrica do abastecimento urbano no ATLAS foi agrupada em indicadores de eficiência da produção de água (vulnerabilidade dos mananciais e dos sistemas

produtores) e de eficiência da distribuição de água (classes de cobertura e de desempenho no gerenciamento das perdas) integrados posteriormente em um único índice, que reflete aspectos tanto de qualidade como de quantidade dos serviços.

Ouro Preto é enquadrado com segurança hídrica média, com os indicadores que agregam essa avaliação sendo alocados como:

Quadro 7. Indicadores hídricos de Ouro Preto/MG

Indicador	Resultado
Eficiência de produção de água	Baixo
Eficiência do sistema de distribuição de água	Médio
Vulnerabilidade do Manancial	Baixo
Vulnerabilidade do sistema produtor	Ampliação do sistema
Cobertura da rede de distribuição	95,8%
Desempenho técnico da infraestrutura	C

Fonte: Atlas Águas (2021) / **Elaboração:** CONSANE (2024)

10.4.4. Educação

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB é um indicador que foi desenvolvido pelo governo federal, com o objetivo de avaliar a qualidade do ensino nas escolas públicas. Este índice é calculado com base no aprendizado dos alunos em português e matemática (Prova Brasil) e no fluxo escolar (taxa de aprovação).

A taxa de escolarização do município para crianças de 6 a 14 anos na escola foi de 98,8%, em 2010. De acordo com o IDEB, em 2019 para os anos iniciais do ensino fundamental da rede pública obteve pontuação de 5,9. Para os anos finais do ensino fundamental da rede pública, obteve 4,3. E o Ensino Médio da rede pública obteve pontuação de 3,5, que apresenta uma realidade muito abaixo da média de aprendizado esperada.

No ano de 2021, segundo dados do IBGE, o número de matrículas para o ensino infantil, fundamental e médio foi de 2.683, 8.452, e 2.969 matriculados respectivamente.

A rede pública também contava com 222 docentes do ensino infantil, 612 do ensino fundamental e 295 do ensino médio, com um total de 54 escolas do ensino infantil, 47 do ensino fundamental e 10 do ensino médio (IBGE, 2021). O quadro 8 apresenta as escolas municipais de Ouro Preto, sendo:

Quadro 8. Escolas Municipais de Ouro Preto

Sede	
Escola Municipal Alfredo Baeta (Rua Alvarenga, 400 - Cabeças)	Educação Infantil, Ensino Fundamental e EJA (Educação de Jovens e Adultos).
Escola Municipal Padre Carmélio Augusto Teixeira (Rua Padre Carmélio, 100 - São Cristóvão)	Educação Infantil, Ensino Fundamental.
Escola Municipal Professor Hélio Homem de Faria (Rua Desidério de Matos, 1030 - Padre Faria)	Educação Infantil e Ensino Fundamental.
Escola Municipal Izaura Mendes (R. Nossa Sra. da Piedade - Piedade)	Ensino Fundamental.
Escola Municipal Monsenhor João Castilho Barbosa (Rua Prefeito Washington Dias, 29 - Barra)	Educação Infantil, Ensino Fundamental e EJA (Ensino de Jovens e Adultos).
Escola Municipal Professor Adhalmir Maia (Rua Jorge Caram - Nossa Senhora do Carmo)	Educação Infantil e Ensino Fundamental.
Escola Municipal Professora Juventina Drummond (Rua São Pedro, 20 - Morro Santana)	Ensino Fundamental.
Escola Municipal Rene Gianetti (Rua Adelaide Ansaloni - Saramenha de cima)	Educação Infantil e Ensino Fundamental.
Escola Municipal Simão Lacerda (Avenida Juscelino Kubitschek - Bauxita)	Educação Infantil e Fundamental.
Escola Municipal Tomáz Antônio Gonzaga (Rua Tomaz Gonzaga, 80 - Vila Operária)	Educação Infantil e Ensino Fundamental.
Distrito Amarantina	
Escola Municipal Ana Pereira de Lima (Rua Ana Pereira de Lima - Povoado Maracujá)	Educação Infantil.
Escola Municipal Major Raimundo Felicíssimo (Rua Francisco Coelho - Amarantina)	Educação Infantil e Ensino Fundamental.
Escola Municipal Padre Antônio Pedrosa (Rodovia dos Inconfidentes Km 68 - Povoado Coelhos)	Ensino Fundamental.
Distrito Cachoeira do Campo	
Escola Municipal Professora Haydée Antunes (Rua Hum Com Rua Dez - Vila Alegre)	Educação Infantil, Ensino Fundamental e EJA (Ensino de Jovens e Adultos).
Distrito Engenheiro Corrêa	
Escola Municipal José Estevam Braga (Rua da Capelinha)	Educação Infantil e Ensino Fundamental.
Distrito Glaura	
Escola Municipal Benedito Xavier (Rua Padre Manoel Maria, 133 - Centro)	Educação Infantil e Ensino Fundamental

Distrito Lavras Novas	
Escola Municipal de Lavras Novas (Rua Principal, 690)	Educação Infantil e Ensino Fundamental.
Distrito Miguel Burnier	
Escola Municipal Monsenhor Rafael (Rua Nova)	Educação Infantil e Ensino Fundamental.
Escola Municipal Professora Celina Cruz (Rua Principal - Motta)	Educação Infantil e Ensino Fundamental.
Distrito Rodrigo Silva	
Escola Municipal Doutor Alves de Brito (Rua do Campo, 26)	Educação Infantil e Ensino Fundamental.
Escola Municipal Nossa Senhora das Graças (Rua Nossa Senhora das Graças, 9365 - Bocaina de Baixo)	Educação Infantil e Ensino Fundamental.
Distrito Santa Rita de Ouro Preto	
Escola Municipal Maria Leandra - Dona Cota (Rua Estrada de Bandeiras, 254)	Ensino Infantil e Ensino Fundamental
Escola Municipal Inácio de Souza (Localidade do Moreira - Povoado de Piedade)	Educação Infantil e Ensino Fundamental.
Escola Municipal Padre Martins (Povoado de Santo Antônio)	Ensino Infantil e Ensino Fundamental.
Escola Municipal Professor Francisco Pignatário (Mata dos Palmitos)	Educação Infantil e Ensino Fundamental.
Distrito Santo Antônio do Leite	
Escola Municipal Doutor Pedrosa (Rua Pedro Gonçalves da Silva)	Educação Infantil e Ensino Fundamental.
Distrito Santo Antônio do Salto	
Escola Municipal Aleijadinho (Rua Aleijadinho)	Educação Infantil e Ensino Fundamental.
Distrito São Bartolomeu	
Escola Municipal Washington de Araújo Dias (Rua do Carmo)	Educação Infantil e Ensino Fundamental.

Fonte: Secretaria Municipal de Educação de Ouro Preto (s.d.) / **Elaboração:** CONSANE (2024).

A Secretaria Municipal de Educação (SME) é responsável pela rede de educação pública municipal. Ela é subdividida em cinco departamentos, sendo eles: Departamento de Projetos (DEPRO), Departamento de Administração e Suprimentos (DAS), Departamento de

Desenvolvimento Educacional (DDE), Departamento de Gestão Integrada (DGI), e Departamento de Recursos Humanos e Avaliação (DRH).

Conta ainda com a Comissão Municipal de Educação (Decreto Municipal nº 129/2005) responsável pela elaboração do Plano Municipal de Educação, o Conselho Municipal de Educação de Acompanhamento e Controle social do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (CAC/S/FUNDEB) (Decreto nº 6.858/2023), o Conselho Municipal de Educação (CME) (Decreto nº 6.461/2022) e o Conselho Municipal de Alimentação Escolar (Decreto Executivo nº 8.115/2023). O quadro a seguir refere-se às escolas estaduais de Ouro Preto

Quadro 9. Escolas Estaduais de Ouro Preto/MG

Sede	
Escola Estadual Desembargador Horácio Andrade (Rua Desidério de Matos, s/nº, Alto da Cruz)	Ensino Fundamental, Ensino Médio, EJA (Educação de Jovens e Adultos).
Escola Estadual Dom Pedro II (Rua Senador Rocha Lagoa)	Ensino Médio, EJA (Educação de Jovens e Adultos).
Escola Estadual Dom Veloso (Rua Clodomiro de Oliveira, 45 - Pilar)	Ensino Fundamental
Escola Estadual Marília de Dirceu (Largo Marília Dirceu, 40 - Antônio Dias)	Ensino Fundamental
Escola Estadual de Ouro Preto (Rua Simão Lacerda, s/nº, Bauxita)	Ensino Fundamental, Ensino Médio, EJA (Educação de Jovens e Adultos).
Distrito Amarantina	
Escola Estadual Professora Maria do Carmo Almeida (Rua Padre Pedrosa, 27 - Centro)	Ensino Médio, EJA (Educação de Jovens e Adultos).
Distrito Antônio Pereira	
Escola Estadual Antônio Pereira (Rua Grande, 01 - Centro)	Ensino Médio, EJA (Educação de Jovens e Adultos).
Escola Estadual Professora Daura de Carvalho Neto (R. Água M.nha, 90 - Centro)	Ensino Fundamental
Distrito Cachoeira do Campo	
Escola Estadual Nossa Senhora Auxiliadora (Rodovia dos Inconfidentes, Km 45, s/n, Bairro São José)	Ensino Fundamental
Escola Estadual Padre Afonso de Lemos (Rua Afonso Maximiano, s/nº - Centro)	Ensino Fundamental, Ensino Médio e EJA (Educação de Jovens e Adultos).
Distrito Santa Rita de Ouro Preto	

Escola Estadual José Leandro (Avenida José Leandro, 329 - Centro)	Ensino Fundamental e Ensino Médio
---	-----------------------------------

Fonte: Escolas do Brasil (s.d.) / **Elaboração:** CONSANE (2024)

Em nível Estadual, Ouro Preto faz parte da Superintendência Regional de Ensino Ouro Preto - SRE Ouro Preto, que tem sua organização regida pelo Decreto nº 47.758, de 20 de novembro de 2019.

10.5. Desenvolvimento Local

10.5.1. Renda, pobreza e desigualdade

Segundo os dados do IBGE 2021, no município de Ouro Preto a proporção de pessoas ocupadas em relação a população total era de 27,93%. Além disso, os trabalhadores formais recebiam uma média de até 3,3 salários mínimos. Já em relação aos domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, o montante era de 35,1% da população nessas condições.

De acordo com os dados obtidos pelo Observatório de Trabalho de Minas Gerais (2010), 2,64% da população encontra-se em extrema pobreza; 9,05% na pobreza e 25% são vulneráveis à pobreza. Segue, na tabela 11 abaixo, a incidência da pobreza em 2003 de acordo com dados do IBGE.

Tabela 11. Pobreza em Ouro Preto em 2003

Ano (2003)	Porcentagem (%)
Incidência de Pobreza	28,54
Limite Inferior	22,47
Limite Superior	34,61
Incidência da Pobreza Subjetiva	24,94
Limite Inferior	22,70
Limite Superior	27,19
Índice de Gini	0,43
Limite Inferior	0,40
Limite Superior	0,46

Fonte: IBGE (2003). **Elaboração:** CONSANE (2024).

Ainda utilizando o IBGE como referência, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Ouro Preto, em 2000, era de 0,64. Em 2010, houve um aumento de 15,78%, subindo o valor para 0,741. Assim, com esse índice, o município ocupa a posição 54ª entre os 853 municípios presentes.

Cerca de 4.593 famílias são contempladas pelo Auxílio Brasil + Benefício Complementar, com um valor de R\$ 607,52, de acordo com as informações disponibilizadas pelo Governo Federal. Referente a outros programas de auxílio, o município dispõe dos seguintes benefícios:

- Benefício Renda de Cidadania (BRC): no valor de R\$ 142,00 (cento e quarenta e dois reais) por integrante, destinado a todas as famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família;
- Benefício Complementar (BCO): proporciona um valor adicional às famílias cujos benefícios agregados não atingem R\$ 600,00;
- Benefício Primeira Infância (BPI): no valor de R\$ 150,00 (cento e cinquenta reais) por criança, destinado às famílias beneficiárias que possuem, em sua composição, crianças com idade entre 0 (zero) e 7 (sete) anos incompletos;
- Benefício Variável Familiar (BVF): no valor de R\$ 50,00 (cinquenta reais), destinado às famílias beneficiárias que possuem, em sua composição:
 - a) gestantes;
 - b) nutrízes;
 - c) crianças com idade entre 7 (sete) anos e 12 (doze) anos incompletos; ou,
 - d) adolescentes, com idade entre 12 (doze) anos e 18 (dezoito) anos incompletos;
- Benefício Extraordinário de Transição (BET): destinado exclusivamente às famílias que constarem como beneficiárias do Programa Auxílio Brasil na data de entrada em vigor deste inciso, que será calculado pela diferença entre o valor recebido pela família em maio de 2023 e o que vier a receber em junho de 2023;
- Benefício Programa Auxílio Gás dos Brasileiros: É um auxílio financeiro destinado às famílias de baixa renda, com o objetivo de reduzir o efeito do aumento do preço do gás de cozinha sobre o orçamento doméstico. O Programa atualmente paga um benefício no valor médio de R\$ 110,00;
- Benefício Auxílio Catador: Incentivo financeiro aos catadores de materiais recicláveis do Município de Ouro Preto;

- **Benefício Auxílio Funeral:** Prestação temporária para reduzir vulnerabilidade provocada por morte de membro da família para custeio das despesas com funerária, velório e sepultamento, incluindo serviços ligados a esses pontos. Será concedida uma única parcela de R\$ 1.050;
- **Benefício Auxílio Natalidade:** constitui-se em uma prestação temporária para reduzir vulnerabilidade provocada por nascimento de membro da família, sendo pago o valor de R\$ 400,00, sendo ajustado anualmente;
- **Benefício Auxílio Subsistência:** concessão em caráter transitório e emergencial, para reposição de perdas ou na prestação de serviços no enfrentamento de contingências.

A tabela 12 a seguir contém os quantitativos de famílias que recebem os diversos tipos de auxílio pelo Governo Federal.

Tabela 12. Auxílio Brasil e Cadastro Único em Ouro Preto/MG

Mês	Auxílio Brasil			
	BRC ¹	BCO ²	BPI ³	BET ⁴
09/2023	13.535	4.504	2.280	79
10/2023	13.684	4.537	2.295	78
11/2023	13.416	4.398	2.268	75
12/2023	13.422	4.382	2.256	75
01/2024	13.433	4.395	2.252	74
02/2024	13.556	4.463	2.301	74

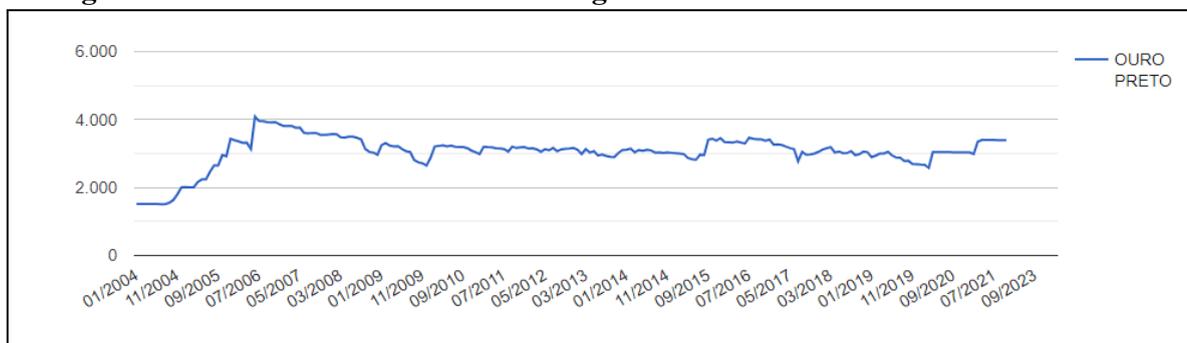
¹ = Benefício de Renda de Cidadania; ² = Benefícios Complementares;

³ = Benefício Primeira Infância; ⁴ = Benefício Extraordinário de Transição

Fonte: Ministério da Cidadania (s.d.) / **Elaboração:** CONSANE (2024).

Em relação ao programa Bolsa Família, houve uma queda no início de 2017 até março de 2020 no número de famílias beneficiadas. Observa-se um pequeno aumento a partir desse marco até outubro de 2021, finalizando o ano com 3.394 famílias cadastradas (Figura 20).

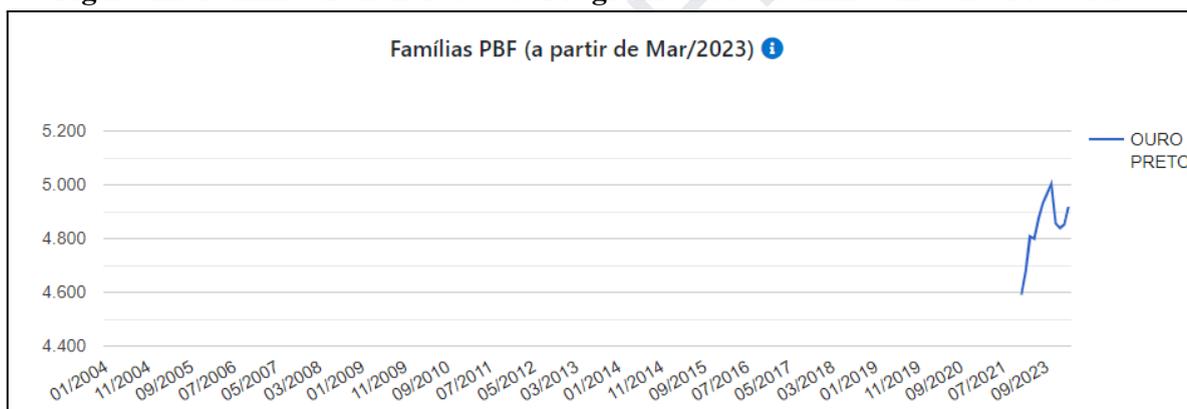
Figura 20. Famílias Beneficiadas do Programa Bolsa Família em Ouro Preto/MG



Fonte: Ministério da Cidadania (2024)

Em contrapartida, a partir da figura 21 no mês de março de 2023 houve um aumento significativo, alcançando o maior pico em outubro de 2023, com 5.002 famílias beneficiadas, tendo uma pequena queda a partir deste mês, finalizando dessa forma no mês de fevereiro de 2024 com um total de 4.917 famílias favorecidas.

Figura 21. Famílias Beneficiadas do Programa Bolsa Família em Ouro Preto/MG



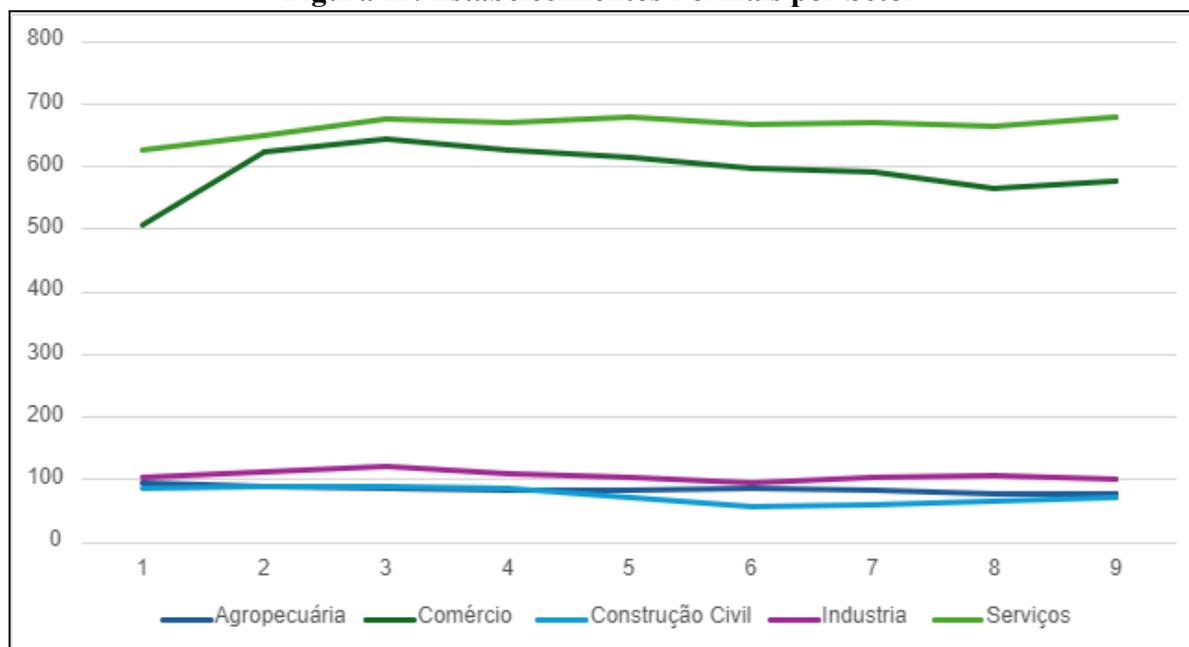
Fonte: Ministério da Cidadania (2024)

10.5.2. Atividades econômicas

Ouro Preto apresenta uma economia diversificada, impulsionada por diversos setores, destacando-se o turismo, as indústrias metalúrgicas e de mineração, e a presença significativa de instituições de ensino, como a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e o Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG).

Ao analisarmos o número de estabelecimentos formais por setor, como apresentado na figura 22, nota-se que o setor de serviços apresentou um crescimento notável, acompanhando a expansão do turismo e a demanda por serviços relacionados, como educação, saúde e outros serviços. Este setor desempenha um papel fundamental na economia de Ouro Preto, impulsionando a circulação monetária e o consumo de bens e serviços.

Figura 22. Estabelecimentos Formais por Setor



Fonte: Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Inovação e Tecnologia (s.d.)/
Elaboração: CONSANE (2024)

Deve-se destacar que o turismo desempenha um papel crucial, atraindo inúmeros visitantes ao longo do ano devido ao seu rico patrimônio histórico e cultural, contribuindo para a circulação monetária, o comércio e o setor de serviços, mas é essencial que ocorra mais investimentos no turismo sustentável, garantindo a preservação do patrimônio e minimizando os impactos ambientais negativos.

Prosseguindo, observa-se que o número de estabelecimentos industriais tem seu número praticamente constante nos últimos 10 anos, e que apesar deste ser inferior em quantidade comparando-se aos setores de comércio e serviço, o setor industrial, especialmente o setor de mineração, é um dos principais propulsores econômicos da região.

Complementa-se que embora o setor da agropecuária apresente o maior declínio em seus números, este apresenta apenas a quantidade de estabelecimentos deste setor, e não abrange a diversidade de culturas ali cultivadas, por exemplo, e nem traz uma distinção entre estabelecimentos que possuam plantações permanentes, temporárias ou mistas. Logo, apesar de pouco expressivo em números, esse setor contribui de forma constante na economia local e desempenha um papel importante na diversificação econômica e na sustentabilidade da região. Ainda, é relevante considerar o contexto rural e a diversidade de cultivos presentes nos vários distritos da região. A distribuição e variedade das culturas refletem não apenas as condições climáticas e geográficas, mas também as preferências dos agricultores e as demandas do mercado local.

Em resumo, a economia de Ouro Preto é impulsionada por uma combinação de turismo, indústria, serviços e agricultura. O crescimento desses setores reflete a dinâmica econômica da região e destaca a necessidade de políticas e estratégias para promover o desenvolvimento sustentável e o bem-estar da população local.

10.6. Infraestrutura

10.6.1. Energia elétrica

O abastecimento de energia elétrica para o município de Ouro Preto é responsabilidade da Companhia Elétrica de Minas Gerais (CEMIG). Além disso, aderiram a contratação do consórcio Cemig SIM para a adesão do município ao Sistema de Compensação de Energia Elétrica.

De acordo com o Atlas Brasil (2022), o percentual de pessoas em domicílios com energia elétrica no ano de 2010 era de 99,67%. Em 1991, esse percentual era de 92,35%, ainda segundo o Atlas Brasil (2022). A Figura 23 abaixo apresenta a unidade da CEMIG em Ouro Preto.

Figura 23. Unidade da CEMIG em Ouro Preto/MG



Fonte: Google Maps (2023)

10.6.1.1. Sede

Já a iluminação pública da sede é feita pela empresa Ouro Preto Luz, uma Sociedade de Propósito Específico (SPE), através de uma parceria público privada, que tem como objetivo a recuperação total da infraestrutura do parque de iluminação pública do município, substituindo todos os pontos de iluminação para a tecnologia LED e dessa forma reduzir o consumo de energia elétrica no município.

10.6.1.2. Distritos

Em 2021 ocorreu a 26ª Audiência Pública, atendendo ao requerimento nº 219/2021 que discutiu sobre “A extensão da rede elétrica no município de Ouro Preto”, um dos assuntos debatidos foi a grande demanda que existe por parte dos munícipes para a realização da extensão de rede elétrica, principalmente nos distritos e nas localidades remotas.

Entre os encaminhamentos resultantes da audiência estão a identificação dos locais com deficiência no fornecimento de energia elétrica; a instalação de infraestrutura necessária para o fornecimento de energia nestes locais; extensão de rede no distrito de São Bartolomeu, povoado de Bandeirinha e Motta, bem como instalação de um sistema trifásico no bairro Alto Beleza, no distrito de Cachoeira do Campo; encaminhamento dos pedidos e demandas de soluções à CEMIG; entre outros.

10.6.2. Pavimentação

A pavimentação no município atualmente é um gargalo que merece importante destaque quanto à acessibilidade interna, pois muitas vias tanto na sede como nos distritos não possuem pavimentação ou possuem pavimentação fora das normas de regulamentação. Além disso, o município de Ouro Preto possui evidentes problemas de risco geológico e drenagem que afetam as suas estradas e ruas.

Cabe observar que em 2023 foi finalizado o Plano Municipal de Redução de Riscos do Município de Ouro Preto (PMRR), que entre outras ações, fez o mapeamento de 184 Setores de Risco e os categorizou a fim de identificar intervenções estruturais correlacionadas.

Atualmente, a Secretaria de Obras é a responsável pela gestão da malha viária e vem trabalhando com objetivo principal de pavimentar trechos para melhorar o acesso aos distritos, garantindo pavimentação nas ligações entre os distritos e a sede. Também está sendo buscada a pavimentação dos perímetros urbanos das 80 comunidades em pelo menos 1 km de vias.

10.6.2.1. Sede

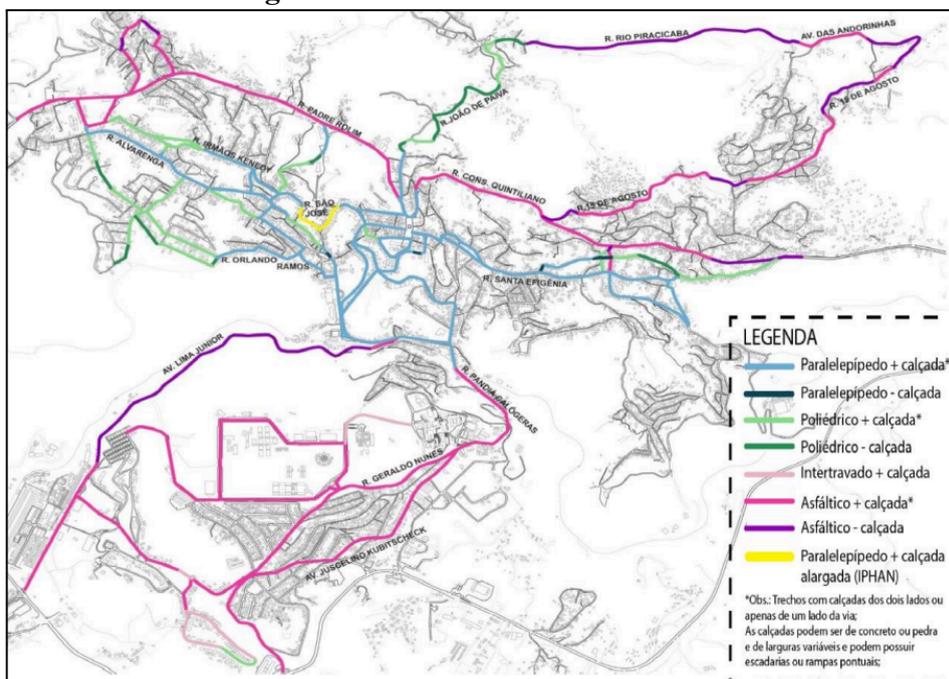
A sede do município de Ouro Preto apresenta peculiaridades quanto à sua pavimentação urbana por se tratar de um patrimônio da humanidade, pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) em 1980, tendo sido tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) em 1938. Devido a isso, boa parte de sua infraestrutura foi construída anteriormente à estipulação de normas, portanto o município possui características únicas as quais não podem ser modificadas para que não se perca sua identidade histórica e cultural.

Por consequência, a pavimentação das ruas no perímetro urbano tombado é mantida em paralelepípedos assentados com pedra e não há demarcação de locais de travessia, este problema vem sendo tratado com o IPHAN, mas ainda não se obteve resolução.

De acordo com o Plano Diretor Municipal (Figura 24), na parte histórica da sede as calçadas que foram feitas no período colonial são insuficientes e inadequadas para a movimentação de pedestres, salvo raras exceções. Boa parte das vias apresentam problemas e irregularidades na pavimentação de calçadas, passeios estreitos, problemas de continuidade, carência de sinalização, deficiências nos pontos de travessia, conflitos entre os modos de transporte, problemas de drenagem, além de obstáculos aéreos e no solo. Diversas ruas não têm ~~calçamento~~ **pavimentação**, como exemplos: a ladeira João de Paiva, Av. Lima Júnior e em trechos do Centro Histórico.

Além de dados retirados do Plano Diretor, também utilizou-se o *software Google Earth Pro* para verificar os tipos de pavimento existentes.

Figura 24. Pavimento das vias - Sede



Fonte: Plano Diretor Municipal de Ouro Preto (2023)

10.6.2.2. Distritos

De forma geral, verificou-se que os distritos de Ouro Preto-MG possuem a tendência de ter as vias principais com pavimentação asfáltica, já aqueles que têm parte de seu perímetro tombado como patrimônio histórico e cultural mantêm suas ruas com pavimento composto de paralelepípedos. As vias marginais ou aquelas que ligam os distritos à sede ou áreas no entorno, em sua maioria, não possuem pavimentação, sendo estas compostas por terra batida. No quadro a seguir foram listados os distritos do município e os tipos de pavimentação encontrados em cada um destes. Para os distritos, também utilizou-se o *software Google Earth Pro* para verificar os tipos de pavimento existentes.

Quadro 10. Tipos de pavimentos presentes em cada distrito

Distrito	Tipo de Pavimentação das Vias
Amarantina	Asfalto; bloco intertravado de concreto
Antônio Pereira	Asfalto; sem pavimentação (terra batida)
Cachoeira do Campo	Paralelepípedo; asfalto; sem pavimentação, bloco intertravado intertravado de concreto (terra batida)
Engenheiro Corrêa	Asfalto; sem pavimentação (terra

	batida)
Glaura	Asfalto; sem pavimentação (terra batida), bloco intertravado de concreto
Lavras Novas	Paralelepípedo; pavimentação descontínua; sem pavimentação (terra batida)
Miguel Burnier	Asfalto; sem pavimentação (terra batida)
Rodrigo Silva	Asfalto; sem pavimentação (terra batida), bloco intertravado de concreto
Santa Rita de Ouro Preto	Asfalto; paralelepípedo
Santo Antônio do Leite	Asfalto; pedras; paralelepípedo, sem pavimentação (terra batida)
Santo Antônio do Salto	Asfalto; paralelepípedo, bloco intertravado de concreto, sem pavimentação (terra batida)
São Bartolomeu	Paralelepípedo/pedras; sem pavimentação (terra batida)

Fonte: Plano Diretor Municipal de Ouro Preto (2023) / **Adaptação:** CONSANE (2024)

10.6.3. Transporte

10.6.3.1. Sede

O município de Ouro Preto possui transporte coletivo intramunicipal através do Consórcio Rota Real, no qual fazem parte as empresas Turin Transportes Ltda e Transcotta Agência de Viagens Ltda, tendo o início da operação em 09 de março de 2020, após vencer a licitação de transporte público de passageiros.

Possui terminal rodoviário para transporte intermunicipal, oficialmente chamado de Terminal 8 de Julho, no endereço Rua Padre Rolim, 661 - São Cristóvão, com horário de funcionamento de 5 às 23 horas. O terminal rodoviário possui acessibilidade para deficientes, setor de achados e perdidos e guarda-volumes.

10.6.3.2. Distritos

O transporte interdistrital é ofertado, em sua maior parte, pelo Consórcio Rota Real, que abrange os distritos de Amarantina, Cachoeira do Campo, Lavras Novas, Rodrigo Silva, Santo Antônio do Salto e Santa Rita de Ouro Preto e cobrem a área desde a estação Rua José Maria Pedrosa até a estação Baú e da estação Rua Ana De Sá (ponto final De Soares) até a

estação Ponto Final Da Linha 420 - Santa Rita De Ouro Preto, com as linhas dos itinerários normais abaixo:

Quadro 11. Linhas de ônibus entre Sede e Distritos de Ouro Preto/MG

Linha Sede x Distrito	Linha Distrito x Sede
Ouro Preto x Amarantina	Amarantina x Ouro Preto
Ouro Preto x Cachoeira do Campo	Cachoeira do Campo x Ouro Preto
Ouro Preto x Lavras Novas	Lavras Novas x Ouro Preto
Ouro Preto x Rodrigo Silva	Rodrigo Silva x Ouro Preto
Ouro Preto x Santa Rita de Ouro Preto	Santa Rita de Ouro Preto x Ouro Preto
Ouro Preto x Santo Antônio do Salto	Santo Antônio do Salto x Ouro Preto

Fonte: Consórcio Rota Real (2024) / **Elaboração:** CONSANE (2024)

O Distrito de Cachoeira do Campo possui linhas próprias com outros distritos e localidades, sendo elas descritas no quadro a seguir feito pela empresa Transveloso.

Quadro 12. Linhas de ônibus entre Sede e Distritos de Ouro Preto

Linha com partida de Cachoeira do Campo	
Cachoeira do Campo x Vila Alegre	Cachoeira do Campo x São Bartolomeu
Cachoeira do Campo x Alto do Beleza	Cachoeira do Campo x Santo Antônio. do Leite
Cachoeira do Campo x Glaura	

Fonte: Consórcio Rota Real (2024) / **Elaboração:** CONSANE (2024)

A mobilidade no município conta ainda com os serviços de táxi convencional, táxi lotação e aplicativos de transporte de passageiros.

10.6.4. Cemitério

É notório que cemitérios são potenciais fontes de impactos ambientais, sobretudo pelo necrochorume gerado através da decomposição dos corpos. São produzidos em média de 30 a 40 litros de necrochorume na putrefação de cada corpo, sendo essa substância composta predominantemente por água, além de sais minerais e substâncias orgânicas degradáveis. Sendo assim, está presente nessa solução uma vasta quantidade de bactérias e vírus associados a doenças de veiculação hídrica (BACIGALUPO, 2012).

Com isso, no processo de decomposição dos cadáveres pode decorrer a contaminação das águas superficiais e subterrâneas, a depender da distância entre o cemitério e os corpos hídricos. Desta forma, a geologia e a pedologia locais são elementos importantes, tornando-se crucial a realização de estudos que possam correlacionar esse item com os potenciais impactos ambientais.

A infiltração de necrochorume no solo pode acarretar a contaminação das águas subterrâneas e superficiais no entorno dos cemitérios comprometendo a saúde da população que eventualmente se utilize dos mananciais captando dessa água para consumo (BACIGALUPO, 2012).

De acordo com a Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Ouro Preto, o município dispõe de 15 cemitérios municipais, sendo eles distribuídos em diversas localidades. Ressalta-se que alguns cemitérios se encontram próximos à Áreas de Preservação Permanente (APP).

Quadro 13. Localização (em coordenadas) dos cemitérios de Ouro Preto/MG

Localização do Cemitério	Coordenadas
CEMITÉRIO DE ANTÔNIO PEREIRA	20°18'39.26"S
	43°28'49.29"O
CEMITÉRIO DE SANTO ANTÔNIO DO LEITE	20°21'10.20"S
	43°43'10.02"O
CEMITÉRIO DE BOTAFOGO	20°22'28.96"S
	43°34'43.10"O
CEMITÉRIO DE CHAPADA	20°28'43.89"S
	43°33'20.00"O
CEMITÉRIO DE LAVRAS NOVAS	20°28'27.29"S
	43°30'52.59"O
CEMITÉRIO DE RODRIGO SILVA	20°24'57.52"S
	43°36'57.40"O
CEMITÉRIO DE CACHOEIRA DO CAMPO	20°20'47.40"S
	43°40'13.27"O
CEMITÉRIO MADUREIRA (CACHOEIRA DO CAMPO)	20°22'40.89"S
	43°40'35.38"O
CEMITÉRIO DO SALTO	20°29'45.47"S
	43°27'45.22"O
CEMITÉRIO DE AMARANTINA	20°19'1.01"S

Localização do Cemitério	Coordenadas
	43°42'31.06"O
CEMITÉRIO DE ENGENHEIRO CORRÊA	20°21'5.87"S
	43°46'12.73"O
CEMITÉRIO DE GLAURA	20°17'56.01"S
	43°38'38.74"O
CEMITÉRIO DE MIGUEL BURNIER	20°26'9.31"S
	43°46'45.58"O
CEMITÉRIO DE SÃO BARTOLOMEU	20°18'44.26"S
	43°34'51.10"O
CEMITÉRIO DA SAUDADE -SEDE	20°22'46.03"S
	43°31'38.71"O
CEMITÉRIO BOM JESUS -SEDE	20°22'57.66"S
	43°30'59.19"O
CEMITÉRIO SÃO FRANCISCO -SEDE	20°22'55.67"S
	43°30'26.82"O
CEMITÉRIO SÃO JOSÉ -SEDE	20°23'3.92"S
	43°30'28.84"O
CEMITÉRIO MERCÊS DE CIMA -SEDE	20°23'0.97"S
	43°30'16.52"O
CEMITÉRIO CARMO -SEDE	20°23'10.88"S
	43°30'14.50"O
CEMITÉRIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS -SEDE	20°23'12.57"S
	43°30'11.00"O
CEMITÉRIO MERCÊS DE BAIXO -SEDE	20°23'15.31"S
	43°30'7.64"O
CEMITÉRIO DAS DORES -SEDE	20°23'25.11"S
	43°29'55.84"O
CEMITÉRIO SANTA EFIGÊNIA -SEDE	20°23'19.04"S
	43°29'43.37"O
CEMITÉRIO SÃO MIGUEL ARCANJO -SEDE	20°24'2.78"S
	43°31'8.04"O
CEMITÉRIO DE SANTA RITA	20°32'1.78"S
	43°33'1.67"O

Fonte: Prefeitura Municipal de Ouro Preto (2024)]

Os cemitérios de Santa Efigênia e da Irmandade de Nossa Senhora do Rosário são os únicos adequados conforme as resoluções CONAMA n° 335/2003 e a COPAM n° 217/2017.

10.7. Eventos Municipais e seus impactos nos serviços de saneamento básico

O município de Ouro Preto é um atrativo turístico histórico mundialmente reconhecido visitado por turistas durante todo o decorrer do ano, com picos em algumas datas comemorativas nacionais, como o Carnaval, a Semana Santa, o Corpus Christi, entre outras (Figura 25).

Destaca-se que dois eventos anuais são os maiores picos de incidência de visitantes: o Festival de Inverno de Ouro Preto, que conta com oficinas, shows, teatro, exposições de arte e palestras ocorrendo durante o mês de julho na cidade que esperava-se um aumento de 50.000 em 2023 e a comemoração do Carnaval, no início do ano, que a cidade recebeu aproximadamente 40 mil foliões nos quatro dias de festividade, segundo dados do "Carnaval Imperial 2023".

Esses dados indicam que a população flutuante de Ouro Preto pode atingir um aumento de 54% em relação à população da cidade, o que acarreta uma sobrecarga nos serviços de saneamento básico do município. Refletindo assim, em uma maior demanda por água tratada, uma maior vazão de efluente gerado e um aumento significativo na geração de resíduos sólidos.

Figura 25. Festividades do município de Ouro Preto





11. GESTÃO E POLÍTICA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO

Neste item serão apresentadas as informações referentes à política e gestão dos serviços de saneamento básico do município, com base na consulta das principais plataformas.

11.1. Principais referências que norteiam as Políticas de Saneamento Básico

No Brasil existem diversos órgãos, planos e diretrizes destinados a nortear as políticas e ações de saneamento básico. A seguir são apresentadas as principais diretrizes:

- **Constituição Federal de 1988** - Afirma em seu Art. 30. que compete aos Municípios: “organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que têm caráter essencial;”
- **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)** - Criado em 2002, contém informações de caráter institucional, administrativo, operacional, gerencial, econômico-financeiro e de qualidade sobre a prestação de serviços de saneamento básico, sendo o SNIS AE para abastecimento de água e esgotamento sanitário, o SNIS RS para manejo de resíduos sólidos, incluindo limpeza urbana, e o primeiro diagnóstico do SNIS AP para manejo de águas pluviais urbanas, com publicação em 2017;
- **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)** - Constitui o principal provedor de dados e informações do país, atendendo às necessidades dos mais diversos segmentos da sociedade civil, bem como dos órgãos das esferas governamentais federal, estadual e municipal, sendo responsável por diferentes estudos e pesquisas, assim como os Censos Demográficos, Contagens Populacionais e a Pesquisa de Informações Municipais (Munic);
- **Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB)** - Instrumento de implementação da Política Federal de Saneamento Básico, contendo os objetivos e as metas, assim como os programas, projetos e ações necessários para o alcance dos objetivos traçados em âmbito da União; e o estudo denominado Panorama do Setor de Saneamento Básico no Brasil, elaborado como subsídio à elaboração do Plansab, de alto valor conceitual e acadêmico;
- **Política Nacional de Resíduos Sólidos** - Apresenta regras mais claras para o setor de Resíduos Sólidos, traz os princípios de reciclagem, meta de encerramento de lixões e o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;
- **Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR)** - Um dos três programas estruturantes do Plansab;
- **Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)** - Instrumento de implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, contendo, entre outros, as metas e os programas, projetos e ações para o alcance das metas;

- **Sistema Nacional de Informações em Gestão de Resíduos Sólidos (SINIR)** - do Ministério do Meio Ambiente;
- **Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Siságua) e Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB)** - ambos do Ministério da Saúde;
- **Atlas das Águas** - da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico;
- **Planos Estaduais de Minas Gerais** - Até o momento da elaboração deste PLAMSAB, Minas Gerais não possuía planos de resíduos sólidos ou saneamento.
- **Planos Regionais de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - Planejamento regional consorciado - no caso de Ouro Preto - PIGIRS - CIMVALPI - Consórcio Intermunicipal Multissetorial do Vale do Piranga.**

11.2. Instrumentos legais que norteiam a Política de Saneamento Básico

Para a elaboração de qualquer instrumento de planejamento público se faz necessário o conhecimento sobre a legislação que o rege. Nesse sentido, a lista dos tópicos 11.2.1 e 11.2.2 e 11.2.3, a seguir, visa orientar os gestores públicos e toda a população sobre a legislação básica que foi seguida na elaboração deste PLAMSAB, bem como a qual deve ser seguida no planejamento e prestação dos serviços de saneamento básico.

Segundo o Art. 225 da Constituição Federal de 1988: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” Seguindo a orientação da Constituição Federal foram editadas várias leis e normativas para a proteção ambiental, sendo as mais relevantes para o saneamento básico citadas a seguir:

11.2.1. Âmbito Federal

➤ Leis

- **Lei Federal nº 7.802, de 11 de julho de 1989** (revogada pela Lei nº 14.785, de 27 de dezembro de 2023). Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências;

- **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos,, também conhecida como Lei das Águas;
- **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** Dispõe sobre as diretrizes nacionais do saneamento básico;
- **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.** Refere-se à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS);
- **Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Corresponde ao novo Código Florestal Brasileiro;
- **Lei federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020.** Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados.

➤ **Decretos Federais:**

- **Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934.** Institui o Código das Águas;
- **Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010.** Regulamenta a Lei nº 11.445/2007;
- **Decreto nº 10.473, de 24 de agosto de 2010.** Declara a revogação, para os fins do disposto no art. 16 da Lei Complementar nº 95, de 26 de fevereiro de 1998, de decretos normativos;
- **Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022.** Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

➤ **Portarias Federais:**

- **Portaria nº 321, de 19 de junho de 2008.** Aprova o manual de operação do programa de apoio à estruturação da gestão e à revitalização de prestadores públicos de serviços de saneamento básico;
- **Portaria nº 481, de 25 de setembro de 2012.** Dispõe sobre a regulamentação dos requisitos mínimos e dos procedimentos para aprovação de projetos de investimento considerados prioritários em infraestrutura para o setor de saneamento básico;
- **Portaria Interministerial nº 571, de 5 de dezembro de 2013.** Aprova o Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB;
- **Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017, do Ministério da Saúde.** Estabelece o Padrão de Potabilidade da Água para consumo humano e dá outras providências;
- **Portaria nº 315, de 11 de maio de 2018.** Regulamenta os requisitos e os procedimentos para aprovação e acompanhamento de projetos de investimento considerados como prioritários na área de infraestrutura para o setor de saneamento básico;
- **Portaria nº 719, de 12 de dezembro de 2018.** Institui metodologia para auditoria e certificação de informações do sistema nacional de informações sobre saneamento (SNIS).
- **Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021.** Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

➤ **Resoluções Federais:**

- **Resolução CONAMA nº 9, de 31 de agosto de 1993.** Estabelece definições e torna obrigatório o recolhimento e destinação adequada de todo o óleo lubrificante usado ou contaminado;
- **Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999.** Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;

- **Resolução CONAMA nº 348, de 16 de agosto de 2004.** Altera a Resolução Conama nº 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos;
- **Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005.** Dispõe sobre a classificação e enquadramento dos corpos hídricos, conforme o uso de cada recurso hídrico, assim como as condições e padrões de qualidade das águas e de lançamento de efluentes, por meio de parâmetros químicos, físicos e biológicos;
- **Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005.** Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviços de saúde e dá outras providências;
- **Resolução nº 476, de 31 de maio de 2005.** Aprova o programa saneamento para todos;
- **Resolução CONAMA nº 362, de 23 de junho de 2005.** Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado;
- **Resolução CONAMA nº 401, de 4 de novembro de 2008.** Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências;
- **Resolução CONAMA nº 416, de 30 de setembro de 2009.** Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências;
- **Resolução CONAMA nº 430, de 05 de maio de 2011.** Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005;
- **Resolução CONAMA nº 431, de 24 de maio de 2011.** Altera o art. 3º da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002. Estabelece nova classificação para o gesso;
- **Resolução CONAMA nº 448, de 18 de janeiro de 2012.** Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução Conama nº 307, de 5 de julho de 2002;
- **Resolução CONAMA nº 450, de 6 de maio de 2012.** Altera os arts. 9º, 16, 19, 20, 21 e 22, e acrescenta o art. 24-A à Resolução Conama nº 362, de 23 de junho de 2005, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado;

- **Resolução CONAMA nº 465, de 5 de dezembro de 2014.** Dispõe sobre os requisitos e critérios técnicos mínimos necessários para o licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos;
- **Resolução CONAMA nº 469, 29 de julho de 2015.** Altera a Resolução Conama nº 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- **Resolução da Diretoria Colegiada RDC nº 222, de 28 de março de 2018, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária.** Regulamenta as boas práticas de Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde e dá outras providências.

11.2.2. Âmbito Estadual:

- **Constituição do Estado de Minas Gerais de 1989.** Preconiza a organização do estado de Minas Gerais nos quesitos em que tenha autonomia, visando a consolidação dos princípios estabelecidos na Constituição da República, promovendo a descentralização do Poder e assegurando o seu controle pelos cidadãos, garantindo o direito de todos à cidadania plena, ao desenvolvimento e à vida, numa sociedade fraterna, pluralista e sem preconceito, fundada na justiça social;
- **Lei nº 11.720, de 28 de dezembro de 1994.** Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento Básico;
- **Lei nº 18.031, de 12 de janeiro de 2009.** Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos;
- **Lei nº 18.309, de 3 de agosto de 2009.** Estabelece normas relativas aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, cria a Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais - ARSAE-MG;
- **Lei nº 23.670, de 3 de julho de 2020.** Altera o art. 7º da Lei nº 18.309, de 3 de agosto de 2009, que estabelece normas relativas aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, cria a Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais – Arsaem-MG e dá outras providências.

➤ Deliberações Normativas Estaduais:

- **Deliberação Normativa COPAM nº 02, de 1991.** Estabelece normas para o licenciamento ambiental de obras de Saneamento;
- **Deliberação Normativa COPAM/CERH MG nº 01, de 05 de maio de 2008.** Dispõe sobre a classificação e enquadramento dos corpos d'água, além de estabelecer as condições e padrões de lançamento de efluentes.

11.2.3. Âmbito Municipal:

- **Lei Orgânica de 1990 do Município de Ouro Preto.** Revisada e atualizada em 2022;
- **Lei Municipal nº 219, de 10 de maio de 2006.** Dispõe sobre a regulamentação do Conselho Municipal de Saneamento no município de Ouro Preto/MG;
- **Proposição de Lei nº 41/06.** Dispõe sobre a regulamentação do Conselho Municipal de Saneamento do município de Ouro Preto e dá outras providências;
- **Lei Complementar nº 29, de 28 de dezembro de 2006.** Estabelece o Plano Diretor do município de Ouro Preto (alterada pelas Leis Complementares nº 60/2009; nº 91/2010; nº 125/2012);
- **Proposição de Lei nº 23/2010.** Altera o art. 3º da Lei Municipal nº 219, de 10 de maio de 2006, que dispõe sobre a regulamentação do Conselho Municipal de Saneamento do município de Ouro Preto e dá outras providências;
- **Lei nº 566, de 06 de julho de 2010.** Altera o art. 3 da Lei Municipal nº 219, de 10 de maio de 2006, que dispõe sobre a regulamentação do Conselho Municipal de Saneamento do município de Ouro Preto, e dá outras providências;
- **Decreto nº 2.903, de 17 de fevereiro de 2012.** Homologa o Regimento Interno do Conselho Municipal de Saneamento de Ouro Preto;
- **Decreto nº 3.179, de 30 de julho de 2012.** Cria o grupo consultivo do Plano Municipal de Saneamento Básico/PLAMSAB do município de Ouro Preto/MG;
- **Lei nº 795, de 31 de agosto de 2012.** Altera o art. 3 da Lei Municipal nº 219, de 10 de maio de 2006, que dispõe sobre a regulamentação do Conselho Municipal de Saneamento do município de Ouro Preto, modificando a composição do conselho, revogando a Lei Municipal nº 566, de 06 de julho de 2010;
- **Lei nº 934, de 23 de dezembro de 2014 (Republicada em 28 de dezembro de 2016).** Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico, reformula o Conselho Municipal de Saneamento, cria o Fundo Municipal de Saneamento e dá outras providências;

- **Lei nº 1.126, de dezembro de 2018.** Dispõe sobre a regulamentação da prestação de serviços de saneamento quanto ao abastecimento de água e esgotamento sanitário no município de Ouro Preto/MG;
- **Lei nº 1.172, de 29 de junho de 2020.** Altera a redação do art. 30 da Lei nº 934, de 23 de dezembro de 2014, que dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico, reformula o Conselho Municipal de Saneamento e dá outras providências;
- **Lei nº 1.371, de 28 de julho de 2023.** Retifica o 1º Termo Aditivo do contrato de consórcio do CONSANE e autoriza o ingresso do município de Ouro Preto no Consórcio Regional de Saneamento Básico - CONSANE e dá outras providências;
- **Decreto nº 7.066, de 04 de agosto de 2023.** Dispõe sobre a nomeação de membros para compor o Conselho Municipal de Saneamento COMUSA e revoga o Decreto 6.288 de 17 de novembro de 2021;
- **Decreto nº 8019, de 26 de setembro de 2023.** Dispõe sobre a criação do Comitê de Acompanhamento e do Comitê Executivo, responsáveis pela elaboração da Política Pública de Saneamento e do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico e Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;
- **Lei nº 1.433, de 21 de dezembro de 2023.** Altera a redação da alínea “g” do inciso I do art. 30 da Lei nº 934, de 23 de dezembro de 2014, que dispõe sobre a política Municipal de Saneamento Básico, reformula o Conselho Municipal de Saneamento, cria o Fundo Municipal de Saneamento e dá outras providências.

Pela análise das leis municipais, percebe-se que nos últimos doze anos o município intensificou as normas relacionadas ao saneamento, demonstrado principalmente pelo estabelecimento da legislação voltada à criação do COMUSA, a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PLAMSAB), elaboração do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal Multissetorial do Vale do Piranga (PIGIRS/CIMVALPI), e adesão ao CONSANE.

Ademais, destaca-se a importância do Plano Plurianual, que se constitui em um instrumento de planejamento de investimentos em programas e ações incluindo o saneamento básico no período de quatro anos, de forma que o presente plano municipal de saneamento e suas revisões devem estar sempre atrelados a ele. Aliado a isso, as ações devem estar sempre em consonância com a Lei Orgânica, onde vislumbra-se toda a estrutura político-administrativa do município, e com seu Plano Diretor. O plano plurianual para o

quadriênio de 2021 a 2025 do município de Ouro Preto contempla diretrizes e ações voltadas ao saneamento básico, tanto no âmbito urbano quanto rural.

11.3. Principais Programas relacionados ao Saneamento Básico existentes no município

A tarifa social de água é um direito previsto no contrato firmado entre a Prefeitura de Ouro Preto e a Saneouro, concessionária responsável pelos serviços de água e esgoto no município. Os interessados devem estar atentos aos critérios para o benefício, como a inscrição no CadÚnico e o consumo mensal médio de até 20m³ de água.

11.4. Avaliação dos serviços prestados

A Lei 14.026/2020, que atualiza o marco legal do saneamento, estabelece em seu Art. 4º-A que a Agência Nacional de Águas (ANA) instituirá normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico por seus titulares e suas entidades reguladoras e fiscalizadoras, observadas as diretrizes para a função de regulação estabelecidas na Lei 11.445/2007.

De acordo com o parágrafo 1º deste mesmo artigo, é responsabilidade da ANA estabelecer normas de referência sobre o sistema de avaliação do cumprimento de metas de ampliação e universalização da cobertura dos serviços públicos de saneamento básico. Nesse contexto, a Resolução ANA nº 192, de 8 de maio de 2024, aprova a Norma de Referência nº 8 de 2024, que dispõe sobre metas progressivas de universalização do abastecimento de água e do esgotamento sanitário, além de definir indicadores de acesso e sistemas de avaliação.

A avaliação dos serviços de saneamento prestados em Ouro Preto será discutida nos próximos tópicos, em que serão detalhadas as vertentes do saneamento.

11.5. Remuneração dos serviços

A Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada pela Lei Federal nº 14.026/2020, estabelece, em seu Art. 29, que:

“Art. 29 - Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços, e, quando necessário, por outras formas adicionais, como subsídios ou subvenções, vedada a cobrança em duplicidade de custos administrativos ou gerenciais a serem pagos pelo usuário (...)”

A lei também estabeleceu tipo de cobrança ao usuário diferenciada para cada vertente do saneamento, a saber:

“Art. 29 - [...]

I - de abastecimento de água e esgotamento sanitário, na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos, conjuntamente;

II - de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, conforme o regime de prestação do serviço ou das suas atividades;

III - de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, na forma de tributos, inclusive taxas, ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou das suas atividades”

Apesar de estabelecer os critérios de cobrança pelos serviços, a referida lei tem como princípio básico a universalização do saneamento, de forma que trouxe mecanismos para promover a não exclusão da população de baixa renda, por meio da adoção de “subsídios tarifários e não tarifários para os usuários que não tenham capacidade de pagamento suficiente para cobrir o custo integral dos serviços”, conforme artigo 29, § 2º (BRASIL, 2007).

Para melhor elucidar as informações que retratam a situação dos custos e da cobrança dos serviços de saneamento básico no município, os dados estão contidos no Quadro 14 a seguir.

Quadro 14. Custos e cobranças dos serviços de saneamento básico

	Abastecimento de água	Esgotamento sanitário	Manejo de águas pluviais	Manejo de resíduos sólidos
O serviço é cobrado? (Sede e distritos)	Sim	Sim	Sim	Sim
Forma de cobrança	Tarifa	Tarifa	Taxa	Taxa
Metodologia de cobrança	Resolução ARISB-MG Nº 266, de 05 de dezembro de 2023.	Resolução ARISB-MG Nº 266, de 05 de dezembro de 2023.	IPTU	IPTU
Órgão/Instituição que define a metodologia de cobrança	ARISB-MG/Prefeitura	ARISB-MG/Prefeitura	Fazenda Municipal	Fazenda Municipal
Subsídio para a população de baixa renda? Se sim, como funciona?	Sim - Tarifa Social	Sim - Tarifa Social	Não se aplica	Não se aplica
Há participação da sociedade na definição da metodologia?	Não	Não	Não	Não

Fonte: CONSANE (2024)

Segundo dados coletados junto a Saneouro, no ano de 2024 as tarifas de água e esgoto sofreram alterações, apresentadas na tabela 13, sendo estabelecido em acordo com a Prefeitura Municipal de Ouro Preto uma cobrança baseada em categorias de consumo e beneficiando consumos mais conscientes e sustentáveis.

Tabela 13. Tarifas dos serviços de saneamento básico

Categoria	Faixa de consumo	Água	Esgoto Dinâmico Coletado	Esgoto Dinâmico Tratado
Residencial Social	Fixa	7,324	2,765	6,950
	0 a 10 m ³	1,452	0,55	1,38
	10 a 15 m ³	2,99	1,13	2,83
	15 a 20 m ³	5,43	2,04	5,16
	20 a 40 m ³	6,109	2,27	5,81
Residencial	Fixa	21,971	8,295	20,844
	0 a 10 m ³	1,789	0,647	1,7
	10 a 15 m ³	4,909	1,853	4,659
	15 a 20 m ³	10,644	3,994	10,11
	20 a 40 m ³	12,215	4,536	11,622
Comercial / Industrial	Fixa	32,937	12,424	31,259
	0 a 10 m ³	5,264	1,933	5,018
	10 a 15 m ³	11,733	4,451	11,125
	15 a 20 m ³	13,431	5,095	12,737
	20 a 40 m ³	14,362	5,426	13,629
Pública	Fixa	27,434	10,346	26,044
	0 a 10 m ³	4,798	1,765	4,568
	10 a 15 m ³	11,114	4,22	10,538
	15 a 20 m ³	12,351	4,682	11,714
	20 a 40 m ³	14,049	5,326	13,24

Fonte: Saneouro (2024)

11.6. Possibilidade de consorciamento

A Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada pela redação da Lei nº 14.026, de 2020, estabelece, em seu § 1º, inciso II do Art. 8º, que “O exercício da titularidade dos serviços de

saneamento poderá ser realizado também por gestão associada, mediante consórcio público ou convênio de cooperação, nos termos do Art. 241 da Constituição Federal” (BRASIL, 2007), quando seguido os critérios abaixo:

“I - fica admitida a formalização de consórcios intermunicipais de saneamento básico, exclusivamente composto de Municípios, que poderão prestar o serviço aos seus consorciados diretamente, pela instituição de autarquia intermunicipal;

II - os consórcios intermunicipais de saneamento básico terão como objetivo, exclusivamente, o financiamento das iniciativas de implantação de medidas estruturais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais, vedada a formalização de contrato de programa com sociedade de economia mista ou empresa pública, ou a subdelegação do serviço prestado pela autarquia intermunicipal sem prévio procedimento licitatório.”

Os consórcios públicos de municípios são uma alternativa interessante para compartilhamento de processos, instalações, estrutura e recursos humanos para a gestão associada dos serviços de saneamento básico visando redução de custos e desenvolvimento de atividades técnicas de forma regionalizada.

O consorciamento favorece a gestão adequada de resíduos sólidos, a regulação da prestação de serviços de saneamento, facilita compras conjuntas e processos licitatórios comuns. Além disso, propiciar o compartilhamento de profissionais qualificados a fim de atender as demandas de todos os municípios consorciados.

Atualmente, o município de Ouro Preto é integrante do Consórcio Regional de Saneamento Básico (CONSANE), seu Protocolo de Intenções foi ratificado por meio da Lei Municipal nº 1.371, de 28 de julho de 2023, que autorizou o ingresso no CONSANE. O consórcio público com natureza jurídica de autarquia interfederativa, atualmente, formado por trinta e cinco municípios de Minas Gerais, sendo eles: Bandeira do Sul, Camacho, Campo Belo, Campos Altos, Campos Gerais, Cana Verde, Carmo de Minas, Carrancas, Claudio, Coqueiral, Delfim Moreira, Elói Mendes, Esmeraldas, Ijaci, Ingaí, Itabirito, Itapecerica, Itatiaiuçu, Itumirim, Itutinga, Lambari, Lavras, Luminárias, Monsenhor Paulo, Nepomuceno, Oliveira, Ouro Preto, Passa Tempo, Perdões, Piracema, Ribeirão Vermelho, Santana do Jacaré, São Bento Abade, São José da Lapa e São Lourenço.

O objetivo primário do CONSANE é aumentar a cobertura de saneamento básico nos municípios consorciados, capacitar os profissionais e melhorar os serviços ofertados à população através da gestão associada relacionada a ações de abastecimento de água,

esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem pluvial. Por meio do CONSANE, os municípios podem realizar compras conjuntas por meio de licitação compartilhada, capacitação de seus profissionais, elaboração de planos temáticos, projetos relacionados ao abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, drenagem pluvial e manejo de resíduos sólidos.

Além do CONSANE, o município de Ouro Preto faz parte do CIMVALPI, Consórcio Intermunicipal Multissetorial do Vale do Piranga, entidade de direito público com finalidade de gerir serviços de iluminação pública, de resíduos sólidos e de meio ambiente.

11.7. Aplicação dos Recursos Orçamentários no Saneamento

O Plano Municipal de Saneamento Básico e as ações previstas para que o município possa evoluir benéficamente em relação ao saneamento básico estão envolvidas em despesas que devem constar no Plano Plurianual (PPA), orientadas pela Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e estimadas pela Lei Orçamentária Anual (LOA). De acordo com o §4º do art. 25 do Decreto Federal nº 7.217/2010: “O plano de saneamento básico será revisto periodicamente, em prazo não superior a quatro anos, anteriormente à elaboração do plano plurianual (PPA)”, justamente para que os investimentos necessários previstos na revisão do PLAMSAB sejam levados em consideração no planejamento do orçamento municipal de referência.

Com esse objetivo, dados históricos foram agrupados para se analisar como tem sido a evolução do investimento público em saneamento básico no município de Ouro Preto. Para organização dos dados foram consultadas as seguintes leis municipais:

- **Lei nº 57, de 27 de novembro de 1996** - Estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício financeiro de 1997;
- **Lei nº 45, de 24 de novembro de 1998** - Estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício financeiro de 1998;
- **Lei nº 62, de 30 de setembro de 1998** - Estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício financeiro de 1999;
- **Lei nº 42, de 29 de novembro de 1999** - Estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício financeiro de 2000;
- **Lei nº 44, de 14 de dezembro de 2000** - Estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício financeiro de 2001;

- **Lei nº 53, de 04 de setembro de 2002** - Acrescenta parágrafo único ao art.4º da Lei Municipal que estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício financeiro de 2002;
- **Lei nº 107, de 20 de dezembro de 2002** - Estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício financeiro de 2003;
- **Lei nº 127, de 04 de julho de 2003** - Altera a Lei 107/02, que estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício financeiro de 2003;
- **Lei nº 181, de 31 de dezembro de 2003** - Altera a Lei 107/02, que estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício financeiro de 2004;
- **Lei nº 234, de 28 de dezembro de 2004** - Altera a Lei 107/02, que estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício financeiro de 2005;
- **Lei nº 173, de 11 de janeiro de 2006** - Estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício de 2006 e dá outras providências;
- **Lei nº 310, de 28 de dezembro de 2006** - Estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício de 2007 e dá outras providências;
- **Lei nº 392, de 27 de dezembro de 2006** - Estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício de 2008 e dá outras providências.(Alterada pelas leis nºs: 422/2008 e 443/2008);
- **Lei nº 422, de 03 de abril de 2008** - Autoriza o Executivo Municipal a fazer a adequação da Lei Municipal nº 344/07, que dispõe sobre as diretrizes para elaboração da Lei Orçamentária de 2008 e da Lei Municipal nº 392, que estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício financeiro de 2008 e dá outras providências;
- **Lei nº 443, de 2 de setembro de 2008** - Altera o artigo 6º da Lei 392/2007, que estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício de 2008;
- **Lei nº 422, de 03 de abril de 2008** - Autoriza o Executivo Municipal a fazer a adequação da Lei Municipal nº 344/07, que dispõe sobre as diretrizes para elaboração da Lei Orçamentária de 2008 e da Lei Municipal nº 392, que estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício financeiro de 2008 e dá outras providências;
- **Lei nº 463, de 30 de setembro de 2008** - Estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício de 2009 e dá outras providências;

- **Lei nº 541 , de 30 de dezembro de 2009** - Estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício de 2010 e dá outras providências;
- **Lei nº 628 , de 29 de dezembro de 2010** - Estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício de 2011 e dá outras providências. (Alterada pela Lei nº 733/2011);
- **Lei nº 747, de 29 de dezembro de 2011** - Estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício de 2012 e dá outras providências;
- **Lei nº 871, de 03 de dezembro de 2013** - Altera o § 3º da Lei 782 de 19 de julho de 2012 que estabelece as diretrizes para elaboração da lei orçamentária para o exercício financeiro de 2013 e dá outras providências e o artigo 7º da Lei nº 817 de 17 de dezembro de 2012 que estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício de 2013;
- **Lei nº 884, de 8 de janeiro de 2014** - Estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício de 2014 e dá outras providências;
- **Lei nº 945, de 8 de abril de 2015** - Estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício de 2015 e dá outras providências;
- **Lei nº 1025, de 23 de dezembro de 2016** - Estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício de 2017 e dá outras providências;
- **Lei nº 1072, de 27 de dezembro de 2017** - Estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício de 2018 e dá outras providências.(Consolidada com a alteração proposta pela lei nº 1116/2018);
- **Lei nº 1116, de 27 de setembro de 2018** - Altera art. 10 da Lei 1072 de 26 de dezembro de 2018 que estima a receita e fixa a despesa do Município de Ouro Preto para o exercício de 2018;
- **Lei nº 1125, de 18 de dezembro de 2018** - Estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício de 2019 e dá outras providências;
- **Lei nº 1161, de 23 de dezembro de 2019** - Estima a receita e fixa as despesas do município de Ouro Preto para o exercício de 2020 e dá outras providências;
- **Lei nº 1198, de 22 de dezembro de 2020** - Dispõe sobre a estimativa da Receita e a fixação das despesas do município de Ouro Preto para o exercício financeiro de 2021;
- **Lei nº 1259, de 22 de dezembro de 2021** - Dispõe sobre a estimativa da Receita e a fixação das despesas do município de Ouro Preto para o exercício financeiro de 2022;

- **Lei nº 1325, de 22 de dezembro de 2022** - Estima a Receita e fixa as Despesas do Município de Ouro Preto para o exercício financeiro de 2023 e dá outras providências;
- **Lei nº 1447, de 29 de dezembro de 2023** - Estima a Receita e fixa as Despesas do Município de Ouro Preto para o exercício financeiro de 2024 e dá outras providências.

A seguir será apresentada a Tabela 14 demonstrativa da aplicação dos recursos em saneamento básico nos anos de 2019 a 2024.

Tabela 14. Aplicação de recursos orçamentários em saneamento básico

Exercício Financeiro	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Saneamento	21.263.274,00	-	-	-	8.200.000,00	12.781.180,86
Gestão Ambiental	2.897.421,00	2.338.500,00	2.810.100,00	9.193.872,00	16.045.989,80	17.263.275,00

Fonte: Lei Orçamentária Anual (2019 a 2024)

11.8. Existência de convênios em Saneamento Básico com o Governo Federal e com o Governo Estadual

Para realizar a consulta deste item foram utilizadas as principais ferramentas para obter os valores de transferências que circulam da esfera nacional para a municipal, por meio do Portal da Transparência do Governo Federal e do Portal da Transparência de Minas Gerais. O Portal da Transparência é administrado pela Controladoria Geral da União, que recebe os dados de cada órgão responsável.

Segundo o Portal da Transparência, no ano de 2024 foram transferidos recursos para o Município de Ouro Preto no valor de R\$ 35.355.276,61 através de transferências Constitucionais e Royalties e R\$ 17.345.890,46 em transferências Legais, Voluntárias e Específicas. Não foi possível constatar quais desses recursos foram voltados estritamente para os serviços de saneamento básico. Na tabela 15 a seguir podemos ver a progressão dos recursos transferidos para o município de Ouro Preto nos últimos quatro anos.

Tabela 15. Recursos transferidos para Ouro Preto

Ano	Transferências constitucionais e Royalties	Transferências Legais, Voluntárias e Específicas	Valor Total
2021	R\$ 126.953.089,57	R\$ 61.296.804,74	R\$ 188.249.894,31
2022	R\$ 165.868.304,01	R\$ 58.327.325,24	R\$ 224.195.629,25
2023	R\$ 181.408.363,16	R\$ 93.234.557,21	R\$ 274.642.940,37

2024

R\$ 35.355.276,61

R\$ 17.345.890,46

R\$ 52.701.167,07

Fonte: Portal da Transparência (2021 a 2024)

11.9. Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento e nível de investimento

De acordo com a Lei nº 9.795, de 27 de Abril de 1999:

“A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.”

Desse modo, como previsto em lei, é necessário que ela esteja presente na totalidade dos níveis de ensino e tenha o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente.

Portanto, a educação ambiental e a mobilização social em saneamento são ferramentas que podem ser utilizadas para fortalecer a fiscalização e facilitar a obtenção de novos investimentos em saneamento básico. O município aprovou a Lei nº 620/10 visando a concretização da Política Municipal de Educação Ambiental, que atribui ao Município em seu art. 6º:

*“I. prever recursos no Orçamento anual para atividades ligadas à Política Municipal de Educação Ambiental;
II. incentivar campanhas educativas, mutirões, plantios de mudas, gincanas e outras ações que fortaleçam a Política Municipal de Educação Ambiental;
III. promover articulação sistemática entre os diversos setores da administração direta e indireta no desenvolvimento da Política Municipal de Educação Ambiental;
IV. incentivar o consumo consciente e a coleta seletiva de lixo e o gerenciamento integrado dos resíduos sólidos urbanos;
V. buscar envolver as associações de catadores de materiais recicláveis e outras entidades na execução da Política Municipal de Educação Ambiental;
VI. buscar articulação sistemática com outras instituições, públicas ou privadas, principalmente as ligadas à Educação e à Ciência;
VII. buscar articulação sistemática com empresas privadas que se interessem pela questão da Educação Ambiental;
VIII. incentivar a criação de áreas verdes urbanas, tais como: praças, jardins e parques.”*

Atualmente, o município de Ouro Preto possui vários projetos voltados a educação ambiental, sendo eles:

- **Desenvolvidos pela SEMMADS**

- **Calendário Ambiental:** são desenvolvidas ações que visam lembrar e comemorar as principais datas contidas do calendário ambiental, como Dia Mundial da Água, Dia Mundial do Meio Ambiente, Dia da Árvore, Dia do Gari, Dia do Catador de Material Reciclável, dentre outras.
 - **Campanhas Educativas:** as campanhas educativas são realizadas no decorrer do ano e tendo como proposta alguns temas fixos, como prevenção e combate a incêndios, todos contra a dengue, coleta seletiva e outros eventuais conforme demanda, como corte e poda conscientes, descarte correto de medicamentos vencidos,
 - **Escola vai ao parque:** consiste em desenvolver visita guiada e orientada de estudantes nas Unidades de Conservação do município, principalmente no Parque das Andorinhas e no Horto.
 - **Concurso de fotografias:** em sua 4ª edição, visa instigar estudantes do 6º ao 9º ano do município a captarem as belezas da cidades por meio do olhar fotográfico.
 - **Projetos financiados pelo Fundo Municipal de Meio Ambiente:** Projeto Alfabetização Ecológica nas Escolas Municipais de Ouro Preto :Estratégias para Conservação da Biodiversidade , Projeto Biodigestor , Projeto de Educação Ambiental: “ A viagem de um barquinho pelo Alto Rio das Velhas”.
- 
- **Desenvolvidos pela SEMMADS em parceria com outras instituições**
 - Visitas orientadas: CREADS - O Centro de Educação tem uma grande estrutura para se desenvolver os programas de Educação Ambiental e conta com parceria da PMOP através das Secretarias de Saúde , Obras , Educação e Meio Ambiente. As escolas são selecionadas
 - Escoteiros
 - Curso de Educação Ambiental realizado em parceria com o IFMG campus Ouro Preto, aberto a toda comunidade interessada nos assuntos relacionados à temática ambiental.
 - Jovens Mineiros Sustentáveis: projeto proposto pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e realizado com alunos do 5º ano do ensino fundamental de escolas da rede municipal.
 - Programa de Educação Ambiental da Polícia Militar de Minas Gerais - PROGEA

- Parceria com a UFOP através do Projeto Engenharia para Sustentabilidade com o objetivo de realizar atividades de sensibilização e conscientização para o público, Associações de Catadores e comunidade em geral. Dentre as atividades podemos citar Fórum lixo e Cidadania, Encontro Regional de Catadores, Oficinas de Compostagem, Feira de Troca de Mudas.
 - O Programa Câmara Itinerante é um programa de sucesso do Legislativo ouro-pretano que leva diversas atividades sociais e reuniões dos vereadores a todos os 12 distritos de Ouro Preto. A Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, por meio do Departamento de Educação Ambiental, participou ativamente das Câmaras Itinerantes de 2023, levando aos cidadãos conhecimentos acerca das questões ambientais, informando sobre os serviços prestados pela Secretaria e atividades de conscientização e sensibilização para adultos e crianças.
- **Desenvolvidos pela SEMMADS em parceria com a comunidade**
 - Feira de trocas
 - Oficinas
 - Blitz
 - Palestras
 - Mutirões

Observação: Foi possível observar no relatório que nos distritos não existe programa de Educação Ambiental, portanto várias ações são realizadas nos distritos. Informamos que o Programa Municipal de Educação Ambiental abrange todo município, inclusive os distritos através das campanhas de conscientização, Projetos da SEMMADS, dentre outros.

- Todos contra a dengue;
- Curso de Educação Ambiental (parceria entre o IFMG, SEMMA e Projeto Atitude Ambiental);
- Projeto com os Catadores de Materiais Recicláveis;

- Atividades na Comunidade;
- Projeto “A Gente Contra a Dengue”;
- Projeto “Feira de Ciências nas Escolas Municipais de Ouro Preto” (UFOP, SEMMA, SME);
- Projeto “Atitude Ambiental” (SEMMA, SME, Vale);
- Projeto “A Escola Vai ao Parque” (SEMMA, SME, Samarco);
- Pasa: Programa a Sociedade do Amanhã- Novelis.

As principais práticas, hábitos e costumes da população relacionados às questões sanitárias, que consistem na percepção do saneamento no cotidiano individual e coletivo, foram analisadas conforme a participação da população nos questionários aplicados na área urbana e na área rural. Tais resultados serão abordados e discutidos nos próximos tópicos.

12. GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO

A Política Nacional de Saneamento Básico, Lei Federal nº 11.445/2007, definiu que os municípios são os titulares dos serviços de saneamento. Em outras palavras, o planejamento destes serviços é atribuição indelegável dos municípios. A prestação dos serviços, por outro lado, pode ser delegada a terceiros (autarquias municipais ou concessionárias públicas ou privadas), contanto que o município ou instituição independente realize a regulação e a fiscalização. Por instituição independente entende-se aquela que possua autonomia política, financeira e decisória, criada pelo Estado ou sob a forma de consórcio público.

De maneira prática, o titular dos serviços (município) estabelece o que deseja realizar e os prazos para realização por meio do Plano Municipal de Saneamento Básico. Os prestadores de serviço cumprem o que foi estabelecido no plano, o regulador/fiscalizador acompanha de perto o cumprimento das metas, aplicando as devidas sanções, quando couber, e a sociedade realiza o controle social em todas as etapas.

O Quadro 15 apresenta um panorama da forma como os serviços de saneamento básico estão organizados no município de Ouro Preto/MG, elaborado a partir de informações da Prefeitura Municipal, análise da legislação municipal e contratos dos prestadores de serviço. A partir das informações levantadas é possível viabilizar a discussão acerca da manutenção do mesmo ou proposição de um novo modelo, nas etapas subsequentes do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Quadro 15. Gestão dos serviços de saneamento básico em Ouro Preto

Organização dos serviços	Abastecimento de água	Esgotamento sanitário	Manejo de águas pluviais	Manejo de resíduos sólidos
Existe um plano para os 4 serviços (AA, ES, AP, RS)?	Sim			
Existe política municipal na forma de lei?	Sim			
Existe plano específico?	Sim	Sim	Não	Sim
Quem presta o serviço?	Saneouro	Saneouro	Prefeitura de Ouro Preto	Quantum Engenharia & Consultoria LTDA
Existe contrato firmado?	Sim	Sim	Não se aplica	Sim
Qual a data de vencimento do contrato?	35 anos	35 anos	Não se aplica	-
Qual o tipo de contrato?	Contrato de Concessão	Contrato de Concessão	Não se aplica	Não se aplica
Qual a área de cobertura do contrato?	Zona Urbana e Zona de Expansão Urbana da Sede e Distritos	Zona Urbana e Zona de Expansão Urbana da Sede e Distritos	Sede e Distritos	Sede e Distritos
Existe a definição de metas de expansão?	Sim	Sim	Sim	Sim
Qual agente definiu essas metas?	DRZ Gestão Ambiental	DRZ Gestão Ambiental	DRZ Gestão Ambiental	DRZ Gestão Ambiental
O serviço é cobrado?	Sim	Sim	Não	Sim
De que forma (taxa, tarifa, outro preço público)?	Tarifa	Tarifa	Taxa	Taxa
Existe controle da qualidade da prestação dos serviços, em termos de regularidade, segurança e manutenção?	Existe uma agência reguladora. Não existe equipe de fiscalização consolidada. Os indicadores de desempenho previstos no PLAMSAB não vêm sendo aplicados. Existem as rotinas da Vigilância Sanitária quanto à qualidade da água distribuída	Existe uma agência reguladora. Não existe equipe de fiscalização consolidada. Os indicadores de desempenho previstos no PLAMSAB não vêm sendo aplicados.	Os indicadores de desempenho previstos no PLAMSAB não vêm sendo aplicados.	Os indicadores de desempenho previstos no PLAMSAB não vêm sendo aplicados.

Organização dos serviços	Abastecimento de água	Esgotamento sanitário	Manejo de águas pluviais	Manejo de resíduos sólidos
Quem define os parâmetros para esse controle?	Os parâmetros estão definidos no Plano de Saneamento ora em revisão	Os parâmetros estão definidos no Plano de Saneamento ora em revisão	Os parâmetros estão definidos no Plano de Saneamento ora em revisão	Os parâmetros estão definidos no Plano de Saneamento ora em revisão
Existe entidade de regulação instituída no município ou somente é realizada a regulação tarifária pela ARISB - MG?	Regulação tarifária e emissão de notas técnicas acerca das metas contratuais ARISB-MG	Regulação tarifária e emissão de notas técnicas acerca das metas contratuais ARISB-MG	Serviço não regulado	Serviço não regulado
Quem fiscaliza os serviços prestados?	Instituição recente da SAMAE, Lei Complementar 229/2023 para fins de fiscalização.	Instituição recente da SAMAE, Lei Complementar 229/2023 para fins de fiscalização.	Não há mecanismo de fiscalização	Procedimentos mediante termos de contrato administrativo.
Onde o morador faz suas reclamações / sugestões?	Canais de atendimento do prestador de serviço. Ouvidoria da Prefeitura e PROCON	Canais de atendimento do prestador de serviço. Ouvidoria da Prefeitura e PROCON	Ouvidoria da Prefeitura e diretamente no setor afeto, no caso Secretaria de Obras.	Ouvidoria da Prefeitura e diretamente no setor afeto, no caso Secretaria de Obras e Secretaria de Meio Ambiente e desenvolvimento sustentável
Existe participação social na gestão do saneamento?	Não existe procedimento permanente sendo aplicado	Não existe procedimento permanente sendo aplicado	Não existe procedimento permanente sendo aplicado	Não existe procedimento permanente sendo aplicado
Ocorreu alguma conferência municipal?	Não nos últimos 10 anos	Não nos últimos 10 anos	Não nos últimos 10 anos	Sim. Não são ações com agenda fixa, mas esporadicamente ocorrem fóruns sobre o tema
Existe um conselho municipal que discute a pauta do saneamento?	Conselho Municipal de Saneamento	Conselho Municipal de Saneamento	Conselho Municipal de Saneamento	Conselho Municipal de Saneamento e Conselho Municipal de Meio Ambiente

Fonte: Prefeitura Municipal de Ouro Preto (2024)

Foi realizada a análise da conformidade legal da atual organização dos serviços dos quatro componentes de saneamento, com base na proposta do Termo de Referência para Elaboração de PMSBs da FUNASA (2018). Em virtude da grande diferença entre a área urbana e rural, a análise foi realizada separadamente.

Quadro 16. Conformidade legal do serviço de abastecimento de água na área urbana

Serviço de Abastecimento de Água			
Princípio Legal	Grau de Conformidade Legal		
	Satisfatório	Deficiente	Inexistente
Universalização do acesso ao saneamento básico		X	
Integralidade dos 4 serviços (AA, ES, AP, RS)		X	
Adequação à saúde pública e à proteção ao meio ambiente		X	
Adequação às peculiaridades locais e regionais dos processos e técnicas		X	
Articulação com outras políticas públicas		X	
Eficiência e sustentabilidade econômica		X	
Tecnologias apropriadas (gradualismo e capacidade de pagamento)		X	
Transparência e processos decisórios institucionalizados		X	
Controle Social		X	
Segurança, qualidade e regularidade		X	
Integração do saneamento básico com a gestão dos recursos hídricos		X	

Fonte: CONSANE (2024)

Quadro 17. Conformidade legal do serviço de esgotamento sanitário na área urbana

Serviço de Esgotamento Sanitário			
Princípio Legal	Grau de Conformidade Legal		
	Satisfatório	Deficiente	Inexistente
Universalização do acesso ao saneamento básico		X	
Integralidade dos 4 serviços (AA, ES, AP, RS)			X
Adequação à saúde pública e à proteção ao meio ambiente		X	
Adequação às peculiaridades locais e regionais dos processos e técnicas		X	
Articulação com outras políticas públicas		X	
Eficiência e sustentabilidade econômica	X		
Tecnologias apropriadas (gradualismo e capacidade de pagamento)	X		
Transparência e processos decisórios institucionalizados		X	

Controle Social		X	
Segurança, qualidade e regularidade		X	
Integração do saneamento básico com a gestão dos recursos hídricos		X	

Fonte: CONSANE (2024)

Quadro 18. Conformidade legal do serviço de manejo de águas pluviais na área urbana

Serviço de Manejo de Águas Pluviais			
Princípio Legal	Grau de Conformidade Legal		
	Satisfatório	Deficiente	Inexistente
Universalização do acesso ao saneamento básico		X	
Integralidade dos 4 serviços (AA, ES, AP, RS)			X
Adequação à saúde pública e à proteção ao meio ambiente			X
Disponibilidade em todas as áreas do manejo de águas pluviais			X
Adequação às peculiaridades locais e regionais dos processos e técnicas			X
Articulação com outras políticas públicas			X
Eficiência e sustentabilidade econômica			X
Tecnologias apropriadas (gradualismo e capacidade de pagamento)			X
Transparência e processos decisórios institucionalizados		X	
Controle Social		X	
Segurança, qualidade e regularidade		X	
Integração do saneamento básico com a gestão dos recursos hídricos		X	

Fonte: CONSANE (2024)

Quadro 19. Conformidade legal do serviço de manejo de resíduos sólidos na área urbana

Serviço de Manejo de Resíduos Sólidos			
Princípio Legal	Grau de Conformidade Legal		
	Satisfatório	Deficiente	Inexistente
Universalização do acesso ao saneamento básico	X		
Integralidade dos 4 serviços (AA, ES, AP, RS)		X	
Adequação à saúde pública e à proteção ao meio ambiente	X		

Adequação às peculiaridades locais e regionais dos processos e técnicas	X		
Articulação com outras políticas públicas		X	
Eficiência e sustentabilidade econômica	X		
Tecnologias apropriadas (gradualismo e capacidade de pagamento)	X		
Transparência e processos decisórios institucionalizados		X	
Controle Social		X	
Segurança, qualidade e regularidade	X		
Integração do saneamento básico com a gestão dos recursos hídricos		X	

Fonte: CONSANE (2024)

Quadro 20. Conformidade legal do serviço de abastecimento de água na área rural

Serviço de Abastecimento de Água			
Princípio Legal	Grau de Conformidade Legal		
	Satisfatório	Deficiente	Inexistente
Universalização do acesso ao saneamento básico			X
Integralidade dos 4 serviços (AA, ES, AP, RS)			X
Adequação à saúde pública e à proteção ao meio ambiente		X	
Adequação às peculiaridades locais e regionais dos processos e técnicas		X	
Articulação com outras políticas públicas		X	
Eficiência e sustentabilidade econômica			X
Tecnologias apropriadas (gradualismo e capacidade de pagamento)			X
Transparência e processos decisórios institucionalizados			X
Controle Social			X
Segurança, qualidade e regularidade			X
Integração do saneamento básico com a gestão dos recursos hídricos			X

Fonte: CONSANE (2024)

Quadro 21. Conformidade legal do serviço de esgotamento sanitário na área rural

Serviço de Esgotamento Sanitário

Princípio Legal	Grau de Conformidade Legal		
	Satisfatório	Deficiente	Inexistente
Universalização do acesso ao saneamento básico			X
Integralidade dos 4 serviços (AA, ES, AP, RS)		X	
Adequação à saúde pública e à proteção ao meio ambiente			X
Adequação às peculiaridades locais e regionais dos processos e técnicas			X
Articulação com outras políticas públicas			X
Eficiência e sustentabilidade econômica			X
Tecnologias apropriadas (gradualismo e capacidade de pagamento)			X
Transparência e processos decisórios institucionalizados			X
Controle Social			X
Segurança, qualidade e regularidade			X
Integração do saneamento básico com a gestão dos recursos hídricos			X

Fonte: CONSANE (2024)

Quadro 22. Conformidade legal do serviço de manejo de águas pluviais na área rural

Serviço de Manejo de Águas Pluviais			
Princípio Legal	Grau de Conformidade Legal		
	Satisfatório	Deficiente	Inexistente
Universalização do acesso ao saneamento básico			X
Integralidade dos 4 serviços (AA, ES, AP, RS)			X
Adequação à saúde pública e à proteção ao meio ambiente		X	
Disponibilidade em todas as áreas do manejo de águas pluviais		X	
Adequação às peculiaridades locais e regionais dos processos e técnicas			X
Articulação com outras políticas públicas			X
Eficiência e sustentabilidade econômica			X
Tecnologias apropriadas (gradualismo e capacidade de pagamento)			X
Transparência e processos decisórios institucionalizados			X

Controle Social		X	
Segurança, qualidade e regularidade		X	
Integração do saneamento básico com a gestão dos recursos hídricos		X	

Fonte: CONSANE (2024)

Quadro 23. Conformidade legal do serviço de manejo de resíduos sólidos na área rural

Serviço de Manejo de Resíduos Sólidos			
Princípio Legal	Grau de Conformidade Legal		
Universalização do acesso ao saneamento básico		X	
Integralidade dos 4 serviços (AA, ES, AP, RS)		X	
Adequação à saúde pública e à proteção ao meio ambiente		X	
Adequação às peculiaridades locais e regionais dos processos e técnicas		X	
Articulação com outras políticas públicas		X	
Eficiência e sustentabilidade econômica		X	
Tecnologias apropriadas (gradualismo e capacidade de pagamento)		X	
Transparência e processos decisórios institucionalizados		X	
Controle Social		X	
Segurança, qualidade e regularidade		X	
Integração do saneamento básico com a gestão dos recursos hídricos		X	

Fonte: CONSANE (2024)

Para a obtenção dos dados primários relacionados às quatro vertentes do Saneamento Básico (Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Manejo de Águas Pluviais e Manejo de Resíduos Sólidos) foram aplicados questionários na zona urbana, zona rural e nos estabelecimentos de prestação de serviços.

A zona urbana corresponde à sede municipal de Ouro Preto e às sedes dos distritos (totalizando 13 sedes urbanas). A zona rural corresponde às comunidades, subdistritos, etc. Por fim, os tipos de estabelecimentos que responderam ao questionário estão descritos no quadro abaixo:

Quadro 24. Representatividade dos estabelecimentos

Tipo de estabelecimento	Quantidade
Hospedagem	13,0%
Supermercado/mercearia	30,4%
Empório	2,2%
Indústria	2,2%
Padaria	6,5%
Papelaria	2,2%
Associação comercial	2,2%
Material de construção	2,2%
Açougue	2,2%
Cooperativa agropecuária	8,7%
Oficinas	4,3%
Barbearia	2,2%
Lojas	6,5%
Revendedora de gás	2,2%
Farmácia	4,3%
Depósito de construção	2,2%
Galpão	2,2%
Clínica veterinária	2,2%
Serviços	2,2%

Fonte: CONSANE (2024)

13. SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O abastecimento de água potável se trata da captação da água de um corpo hídrico para que chegue à população com quantidade e qualidade suficientes e compatíveis para atender às suas necessidades (FUNASA, 2016).

De acordo com a Lei 14.026, de 15 de Julho de 2020, o abastecimento de água potável é tido “pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição”.

Durante todo esse processo, deve ser realizado um rígido controle de qualidade por meio de análises laboratoriais para atender aos padrões de potabilidade exigidos. O acesso à água potável para consumo humano (beber, cozinhar, realizar higiene pessoal e doméstica) é um Direito Humano Fundamental estabelecido pela Organização das Nações Unidas – ONU em 28 de julho de 2010, por meio da Resolução 64/292 (ONU, 2010).

13.1. Descrição geral do Serviço de Abastecimento de Água

O serviço de abastecimento de água em Ouro Preto é realizado pela Saneouro (Ouro Preto Serviços de Saneamento S.A). A prestação dos serviços de abastecimento urbano abrange, segundo o contrato de Concessão de serviço, a zona urbana e zona de expansão urbana da sede municipal de Ouro Preto e dos distritos: Amarantina, Antônio Pereira, Cachoeira do Campo, Engenheiro Corrêa, Glaura, Lavras Novas, Miguel Burnier, Rodrigo Silva, Santa Rita de Ouro Preto, Santo Antônio do Leite, Santo Antônio do Salto e São Bartolomeu, além de atender as localidades da Chapada, da Bocaina, da Caieira, da Serra do Siqueira, do Vale do Tropeiro, do Rio Mango (Stº Antº Leite/Engenheiro Corrêa), do Soares e do Mota.

No que tange a realização dos serviços de abastecimento de água no município de Ouro Preto, fica autorizado pelo art. 6º da Lei Municipal nº 934, de 23 de dezembro de 2014 (república em 28 de junho de 2016) as seguintes formas de execução:

“I - de forma direta pela prefeitura ou por entidades de sua administração indireta;

II - por empresa contratada para a prestação dos serviços, mediante processo licitatório;

III - por empresa concessionária escolhida em processo licitatório de concessão, nos termos da Lei Federal nº 8.987/95;

IV - por gestão associada com órgãos da administração direta e indireta de entes públicos federados, por convênio de cooperação ou em consórcio público, através de contrato de programa, nos termos do art. 241 da Constituição Federal e da Lei Federal nº 11.107/05”

O serviço de abastecimento de água é encargo da empresa Saneouro, firmado por contrato de Concessão entre a Prefeitura Municipal de Ouro Preto e o Prestador de Serviço, e assinado em 16 de outubro de 2019.

Segundo os dados repassados pela Saneouro, o sistema de abastecimento de água do município de Ouro Preto possui seis ETAs, sendo: a ETA Funil, ETA Jardim Botânico, ETA Vila Alegre e a Eta Itacolomi com Licença Ambiental Simplificada - LAS Cadastro; a ETA Amarantina e ETA Antônio Pereira com Certidão de Dispensa de Licenciamento Ambiental.

As estações de tratamento de água Amarantina, Funil, Itacolomi e Jardim Botânico, **que estão sob responsabilidade de operação** da Saneouro, possuem sistema de tratamento convencional.

O sistema ainda conta com 96 reservatórios de água ativos, como ilustrado no Quadro 25 abaixo, categorizados em: Apoiados, 56 unidades, Elevados, 8 unidades, Semi enterrados, 10 unidades e enterrados, 22 unidades. Há ainda, como apresentado no Quadro 26, os sistemas de elevatórias, sendo que 22 transportam água tratada e 4 que transportam água bruta.

Quadro 25. Reservatório em Ouro Preto

Sistema	Reservatório	Volume reservação (m³)	Localização no terreno
Sistema Amarantina	Reservatório Amarantina 1 (parcial)	124	APOIADO
Sistema Amarantina	Reservatório Amarantina 2 (parcial)	333	APOIADO
Sistema Amarantina	Reservatório Coelhos	100	APOIADO
Sistema Amarantina	Reservatório ETA Amarantina	241	APOIADO
Sistema Amarantina	Reservatório Riacho	19	APOIADO
Sistema Amarantina	Reservatório Riacho FIBRA	15	APOIADO
Sistema Antônio Pereira	Reservatório da Lapa	129	APOIADO
Sistema Antônio Pereira	Reservatório ETA Antônio Pereira	241	-
Sistema Funil	Reservatório da ETA Funil	1038	APOIADO
Sistema Funil	Reservatório Metalúrgico	194	APOIADO
Sistema Funil	Reservatório Recanto dos Pássaros (condomínio)	48	APOIADO
Sistema Funil	Reservatório da ETA Vila Alegre (Fibra)	60	APOIADO
Sistema Funil	Reservatório da ETA Vila Alegre (APOIADO)	49	APOIADO
Sistema Funil	Reservatório da ETA Vila Alegre (ENTERRADO)	81	ENTERRADO
Sistema Funil	Alto do Beleza	335	APOIADO
Sistema Funil	Reservatório da elevatória Tombadouro	44	ELEVADO
Sistema Funil	Reservatório CAIC	352	APOIADO
Sistema Funil	Reservatório Urba Ville Urba Ville	165	APOIADO
Sistema Funil	Reservatório Dionísio	160	APOIADO
Sistema Funil	Reservatório do Gouveia	374	APOIADO
Sistema Santo Antônio do Leite	Reservatório da Chapada /St. Antonio do Leite	156	SEMI ENTERRADO
Sistema Santo Antônio do Leite	Reservatório da Chapada 02 /St. Antonio do Leite	426	SEMI ENTERRADO
Sistema Santo Antônio do Leite	Reservatório 2/St. Antonio do Leite	377	APOIADO
Sistema Santo Antônio do Leite	Catete	31	APOIADO

Sistema	Reservatório	Volume reservação (m³)	Localização no terreno
Sistema Engenheiro Corrêa	Reservatório 1 / Eng. Correia	140	APOIADO
Sistema Glaura	Reservatório Glaura / Alto do Campo	14	APOIADO
Sistema Glaura	Reservatório Praça / Igreja de Glaura	17	ELEVADO
Sistema Glaura	Reservatório Campo de Glaura	67	ELEVADO
Sistema Glaura	Reservatório GLAURA / Estrada	341	APOIADO
Sistema Lavras Novas	Reservatório da Praça / Da Praça	75	ELEVADO
Sistema Lavras Novas	Reservatório Metálico (Verdão)	175	APOIADO
Sistema Lavras Novas	Reservatório Fonte Rosa	11	APOIADO
Sistema Miguel Burnier	Reservatório 1 / Linha Férrea Burnier	20	ELEVADO
Sistema Miguel Burnier	Gerdau	16	APOIADO
Sistema Itacolomi	Reservatório Corjan	50	
Sistema Itacolomi	Verdim da Bauxita / Verdim da Perimetral	165	SEMI ENTERRADO
Sistema Itacolomi	Reservatório I Saramenha de Cima. (concreto)	13	APOIADO
Sistema Itacolomi	Reservatório Morro do Cruzeiro (UFOP)	13	APOIADO
Sistema Itacolomi	Verdão Bauxita / Verdão da Perimetral	739	SEMI ENTERRADO
Sistema Itacolomi	Reservatório da Lagoa	119	APOIADO
Sistema Itacolomi	Reservatório Vila Aparecida	100	ENTERRADO
Sistema Itacolomi	Reservatório Santa Luzia / Pocinho	47	APOIADO
Sistema Saramenha	Reservatório II Saramenha de Cima.	48	APOIADO
Sistema Jardim Botânico	Reservatório Andorinhas (São João de Cima)	30	SEMI ENTERRADO
Sistema Jardim Botânico	Reservatório Córrego Seco	29	APOIADO
Sistema Jardim Botânico	Reservatório e Elevatória Caixa 600	687	ENTERRADO
Sistema Jardim Botânico	Reservatório e Elevatória Projeto Sorria	171	APOIADO
Sistema Jardim Botânico	Reservatório e elevatória Veloso	155	APOIADO
Sistema Jardim Botânico	Reservatório III (caixa 3) (2 células)	508	ENTERRADO
Sistema Jardim Botânico	Reservatório Santa Efigênia/ Alto das Dores	145	ENTERRADO
Sistema Jardim Botânico	Reservatório São Sebastião (Verdão)	282	SEMI ENTERRADO
Sistema Jardim Botânico	Reservatório São João (Verdão)	858	SEMI ENTERRADO
Sistema Jardim Botânico	Reservatório Tassara ou IX ou Piedade	517	ENTERRADO
Sistema Jardim Botânico	Reservatório IV ou Água Limpa (quadra)	92	ENTERRADO
Sistema Jardim Botânico	Reservatório José Anastácio	45	APOIADO

Sistema	Reservatório	Volume reservação (m³)	Localização no terreno
Sistema Jardim Botânico	Reservatório Mosteiro	27	ENTERRADO
Sistema Jardim Botânico	Reservatório Pico do Amor	44	APOIADO
Sistema Jardim Botânico	Reservatório José de Matos	55	APOIADO
Sistema Jardim Botânico	Reservatório Santa Cruz	94	ENTERRADO
Sistema Jardim Botânico	Reservatório V ou Banheira	23	ENTERRADO
Sistema Jardim Botânico	Reservatório VI ou Marambaia	285	ENTERRADO
Sistema Jardim Botânico	Reservatório VII ou Encardideira	81	ENTERRADO
Sistema Jardim Botânico	Reservatório XV de Agosto	130	APOIADO
Sistema Jardim Botânico	Reservatório 24 de Junho (São João de Baixo)	48	SEMI ENTERRADO
Sistema Jardim Botânico	Reservatório Vila São José	100	ELEVADO
Sistema Rodrigo Silva	Bocaina	35	APOIADO
Sistema Rodrigo Silva	Cemitério Rodrigo Silva	30	APOIADO
Sistema Rodrigo Silva	Reservatório Cruzeiro - Morro da Antena	40	APOIADO
Sistema Soares	Reservatório 2 / Soares 1	31	ELEVADO
Sistema Soares	Reservatório 1 / Soares 2	13	APOIADO
Sistema Funil	Reservatório de Bandeirinha	25	ELEVADO
Sistema Maciel	Reservatório Maciel	20	APOIADO
Sistema Taboões	Doutor	20	APOIADO
Sistema Taboões	Reservatório / Taboões	15	ENTERRADO
Sistema Engenho D'água	Reservatório Engenho d'Água	17	APOIADO
Sistema Mota	Reservatório de Mota 01	48	APOIADO
Sistema Santa Rita	Engenho	70	APOIADO
Sistema Santa Rita	Reservatório Poço do Engenho (2)	96	APOIADO
Sistema Santa Rita	Reservatório Estrada da Bandeira(2)	95	APOIADO
Sistema Santa Rita	Dom Veloso	35	APOIADO
Sistema Santa Rita	Bené	40	APOIADO
Sistema Santa Rita	Reservatório Único / Chapada de Santa Rita	34	APOIADO
Sistema Santa Rita	Campestre	48	APOIADO
Sistema Santa Rita	Pasto Limpo	95	APOIADO
Sistema Santa Rita	Bento	100	SEMI ENTERRADO
Sistema Santo Antônio do Salto	Reservatório Fazenda Soares	30	ENTERRADO
Sistema Santo Antônio do Salto	Reservatório Central / da Igreja/da Praça	20	ENTERRADO
Sistema Santo Antônio do Salto	Reservatório da Serra	30	APOIADO

Sistema	Reservatório	Volume reservação (m³)	Localização no terreno
Sistema São Bartolomeu	Reservatório das Mercês	60	APOIADO
Sistema São Bartolomeu	Reservatórios das Dores	37	SEMI ENTERRADO

Fonte: Saneouro (s.d.) / **Adaptado por:** CONSANE (2024)

Quadro 26. Estação Elevatória em Ouro Preto

Sistema	Estação Elevatória de Água	Fluido transportado
Sistema Jardim Botânico	Elevatória Piedade	água tratada
Sistema Jardim Botânico	Elevatória de Água Projeto Sorria	água tratada
Sistema Jardim Botânico	Elevatória de Água Reservatório Redondo - Veloso	água tratada
Sistema Jardim Botânico	Elevatória Caixa 3	água tratada
Sistema Jardim Botânico	Elevatória de Água Tratada Jardim Botânico	água tratada
Sistema Jardim Botânico	Elevatória de Água Bruta Jardim Botânico	água bruta
Sistema Jardim Botânico	Elevatória de Água Tratada Vila São José	água tratada
Sistema Funil	Elevatória Predial ETA Funil	água tratada
Sistema Funil	Elevatória de Água Funil	água bruta
Sistema Funil	Elevatória de Água Tratada Tombadouro	água tratada
Sistema Funil	Elevatória Vila Alegre	água tratada
Sistema Lavras Novas	Elevatória Lavras Novas	água tratada
Sistema Rodrigo Silva	Elevatória Rodrigo Silva	água tratada
Sistema Rodrigo Silva	Elevatória de Água Tratada Rodrigo Silva	água tratada
Sistema Rodrigo Silva	Elevatória de Água Tratada Rodrigo Silva - Chafariz	água tratada
Sistema Antônio Pereira	Elevatória de Água Bruta Antônio Pereira	água bruta
Sistema Antônio Pereira	Elevatória Lapa	água tratada
Sistema Miguel Burnier	Elevatória de Água Miguel Burnier	água tratada
Sistema Amarantina	Elevatória de Água Bruta Amarantina	água bruta
Sistema Amarantina	Elevatória de Água Tratada Amarantina	água tratada
Sistema Saramenha	Elevatória Maria Coelho	água tratada
Sistema Soares	Elevatória Soares	água tratada
Sistema Itacolomi	Elevatória Caixa 600	água tratada
Sistema Itacolomi	Elevatória Itacolomi	água tratada
Sistema Engenheiro Correa	Elevatória Engenheiro Correa	água tratada
Sistema Glaura	Elevatória Glaura	água tratada

Fonte: Saneouro (s.d.) / **Adaptado por:** CONSANE (2024)

No que consta sobre informações para as outorgas para abastecimento de água, há identificação do processo e da data dos protocolos de 21 outorgas.

De acordo com os dados de 2022 do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), Ouro Preto possui, ao todo, 502,71 km de extensão de sua rede de

abastecimento, a partir disso, existem 25.359 ligações ativas de água, sendo 22.401 micromedidas, e 44.841 ligações totais de água. A cobertura do atendimento total do serviço é de 84,72%, com uma população total atendida com abastecimento de água de 63.392 habitantes com uma taxa de consumo médio per capita de 209,30 L/hab/dia.

O volume de água produzido é de 10.887.470 m³/ano, sendo que deste volume 6.079.180 m³/ano é tratado por simples desinfecção e 4.808.290 m³/ano é tratado nas ETAs. Além disso, o volume de água consumido é de 4.911.620 m³/ano. É importante ressaltar que o índice de hidrometração é de 81,89% e o índice de macromedição de 61,37%, contando ainda com um índice de perdas na distribuição de 54,69%. É importante observar que este sistema atende também consumidores públicos, comerciais e industriais, o que aumenta a demanda de água.

As Figuras 26 e 27 abaixo mostram o ponto de captação de água e a ETA Itacolomi.

Figura 26. Ponto de captação



Fonte: CONSANE (2024)

Figura 27. ETA Itacolomi



Fonte: CONSANE (2024)

13.1.1. Serviço de Abastecimento de Água na área urbana

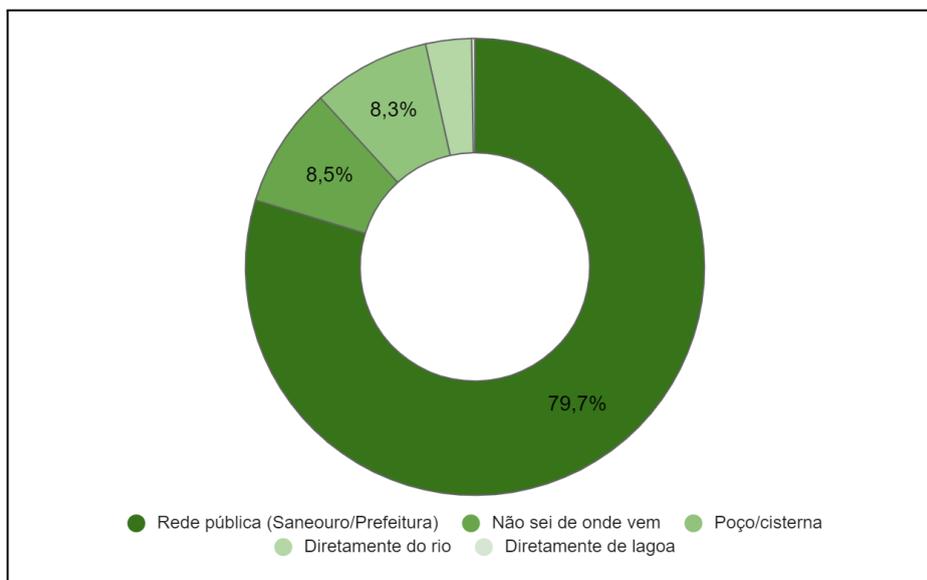
Foi repassado à população de Ouro Preto um questionário elaborado pelo CONSANE para levantamento de dados primários e, assim, obter-se a realidade do município de acordo com a visão dos moradores. A participação social é de suma importância, visto que é uma das obrigações que propõe a Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020, da qual traz, *in verbis*:

“Art. 3º Para fins do disposto nesta Lei, considera-se: [...]

IV - controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados com os serviços públicos de saneamento básico;”

Assim, a seguir, encontram-se as respostas obtidas a partir dos questionários aplicados na área urbana no que tange os serviços de abastecimento de água, aos quais foram gerados gráficos com o intuito de demonstrar o que foi respondido pela população. Para melhor visualização das respostas dos gráficos e representatividade da realidade heterogênea do município, foram elaboradas tabelas com a resposta de cada distrito.

Figura 28. Você sabe de onde vem a água utilizada em sua casa?



Fonte: CONSANE (2024)

Em relação à origem da água utilizada pelos moradores, 79,7% responderam que advém da Rede pública (Saneouros/Prefeitura); 8,5% responderam que não sabem de onde vem; 8,3% afirmaram vir de poços/cisterna; 3,2% diretamente do rio; 0,2% afirmaram vir diretamente da lagoa.

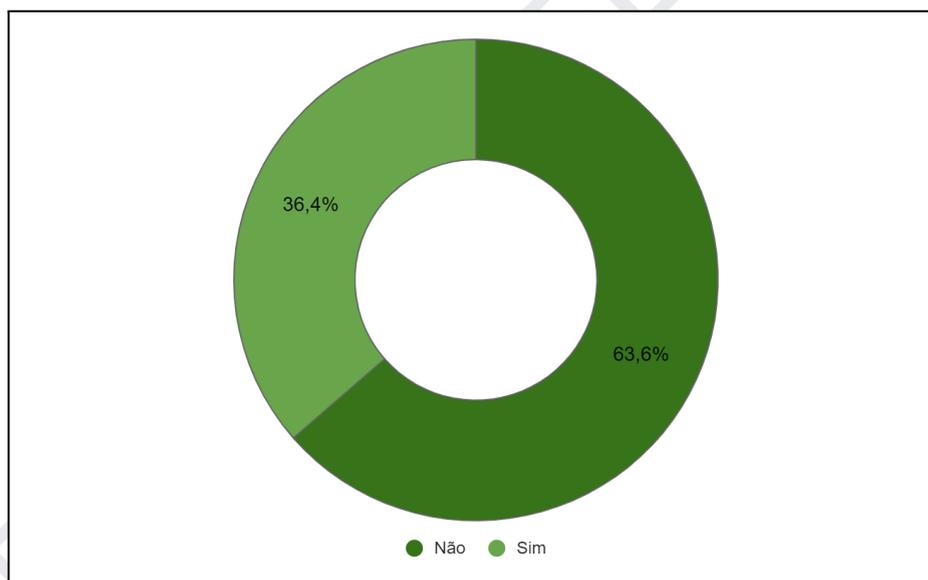
Tabela 16. Você sabe de onde vem a água utilizada em sua casa?

	Rede Pública (Prefeitura/Saneouros)	Poço/cisterna	Não sei de onde vem	Diretamente do rio	Diretamente de lagoa
Amarantina	81,8%	13,6%	4,5%	-	-
Antônio Pereira	78,9%	-	15,8%	5,3%	-
Cachoeira do Campo	68,8%	15,6%	14,7%	0,9%	-
Engenheiro Corrêa	40%	60%	-	-	-
Glaura	80%	20%	-	-	-
Lavras Novas	100%	-	-	-	-
Miguel Burnier	25%	-	25%	50%	-
Rodrigo Silva	80%	20%	-	-	-

	Rede Pública (Prefeitura/ Saneouro)	Poço/cisterna	Não sei de onde vem	Diretamente do rio	Diretamente de lagoa
Santa Rita de Ouro Preto	44,4%	44,4%	-	11,1%	-
St. Antônio do Leite	83,3%	5,6%	11,1%	-	-
St. Antônio do Salto	100%	-	-	-	-
São Bartolomeu	60%	20%	20%	-	-
Sede	60%	20%	20%	-	-

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 29. Na sua casa, é feito o reaproveitamento da água da chuva ou de lavagem de roupa?



Fonte: CONSANE (2024)

Sobre o reaproveitamento de água da chuva, ou lavagem de roupa, 63,6% responderam não reaproveitar, enquanto 36,4% reaproveitam a água.

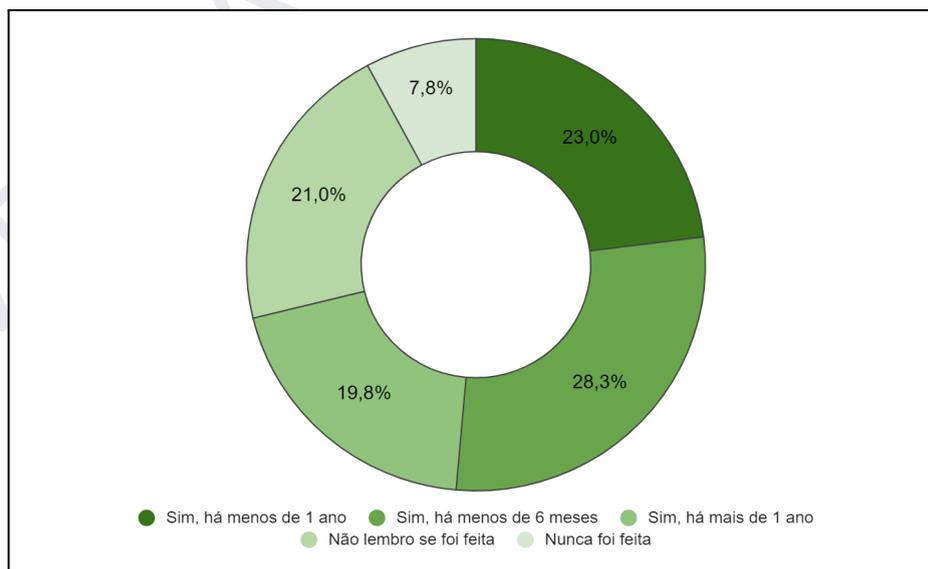
Tabela 17. Na sua casa, é feito o reaproveitamento da água da chuva ou de lavagem de roupa?

	Sim	Não
Amarantina	40,9%	59,1%

	Sim	Não
Antônio Pereira	68,4%	31,6%
Cachoeira do Campo	42,6%	57,4%
Engenheiro Corrêa	40%	60%
Glaura	60%	40%
Lavras Novas	-	100%
Miguel Burnier	-	100%
Rodrigo Silva	-	100%
Santa Rita de Ouro Preto	10%	90%
St. Antônio do Leite	55,6%	44,4%
St. Antônio do Salto	14,3%	85,7%
São Bartolomeu	-	100%
Sede	34,3%	65,7%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 30. Na sua casa, já foi feita limpeza de caixa d'água alguma vez?



Fonte: CONSANE (2024)

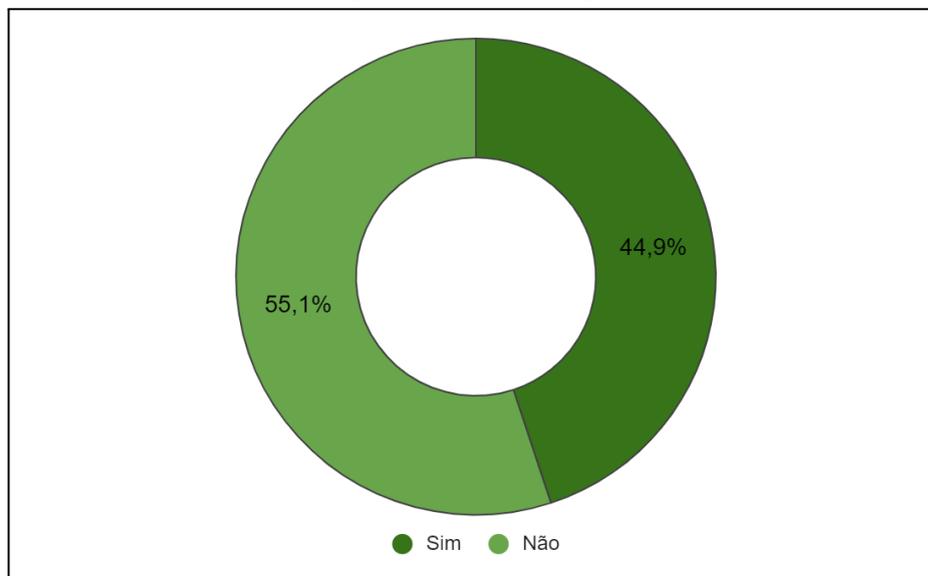
Sobre a limpeza de caixa d'água, 28,3% responderam que houve a limpeza em menos de 6 meses, 23% responderam que houve a limpeza a menos de um ano, 21% não se lembra quando foi feita, 19,8% responderam que foi feita a mais de um ano, e 7,8% responderam que nunca foi feita.

Tabela 18. Na sua casa, já foi feita limpeza de caixa d'água alguma vez?

	Sim, há menos de 6 meses	Sim, há menos de 1 ano	Sim, há mais de 1 ano	Nunca foi feita	Não lembro se foi feita
Amarantina	40,9%	22,7%	22,7%	4,6%	9,1%
Antônio Pereira	57,9%	15,8%	15,8%	5,3%	5,2%
Cachoeira do Campo	29,4%	22,9%	12,8%	9,2%	26,6%
Engenheiro Corrêa	20%	20%	20%	40%	-
Glaura	20%	40%	40%	-	-
Lavras Novas	-	33,3%	33,3%	33,3%	-
Miguel Burnier	25%	50%	-	25%	-
Rodrigo Silva	20%	40%	20%	-	20%
Santa Rita de Ouro Preto	20%	40%	40%	-	-
Sto Antônio do Leite	11,1%	27,8%	38,9%	5,6%	16,7%
Sto Antônio do Salto	85,7%	14,3%	-	-	-
São Bartolomeu	16,7%	33,3%	16,7%	-	33,3%
Sede	25,7%	21,6%	21,2%	7,7%	23,9%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 31. Você conhece alguma norma, orientação, recomendação ou instrução para limpeza de caixa d'água?



Fonte: CONSANE (2024)

No que tange ao conhecimento da população em relação à normas, orientações, recomendações e instruções para limpeza de caixa d'água, 44,9% da população responderam que conhecem, porém, 55,1% desconhecem.

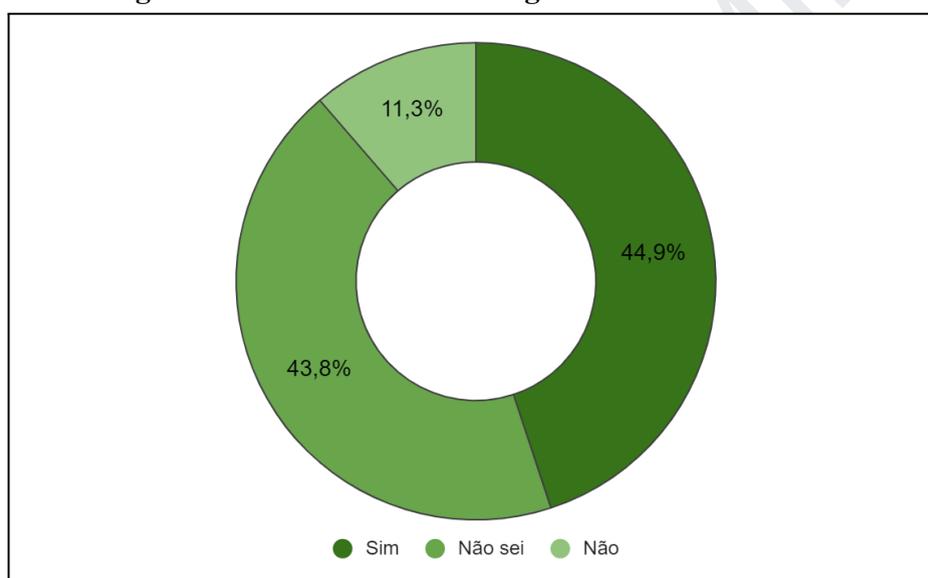
Tabela 19. Você conhece alguma norma, orientação, recomendação ou instrução para limpeza de caixa d'água?

	Sim	Não
Amarantina	45,5%	54,5%
Antônio Pereira	63,2%	36,8%
Cachoeira do Campo	41,3%	58,7%
Engenheiro Corrêa	40%	60%
Glaura	40%	60%
Lavras Novas	100%	-
Miguel Burnier	-	100%
Rodrigo Silva	60%	40%
Santa Rita de Ouro Preto	30%	70%

	Sim	Não
Sto Antônio do Leite	38,9%	61,1%
Sto Antônio do Salto	85,7%	14,3%
São Bartolomeu	33,3%	66,7%
Sede	47,3%	52,7%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 32. A água que chega na sua casa do sistema de abastecimento público passa por algum tratamento antes de chegar no seu hidrômetro?



Fonte: CONSANE (2024)

Quando questionados se a água é tratada antes de chegar em suas casas, 44,9% responderam ser tratada, 43,8% responderam não saber e 11,3% responderam que não é tratada.

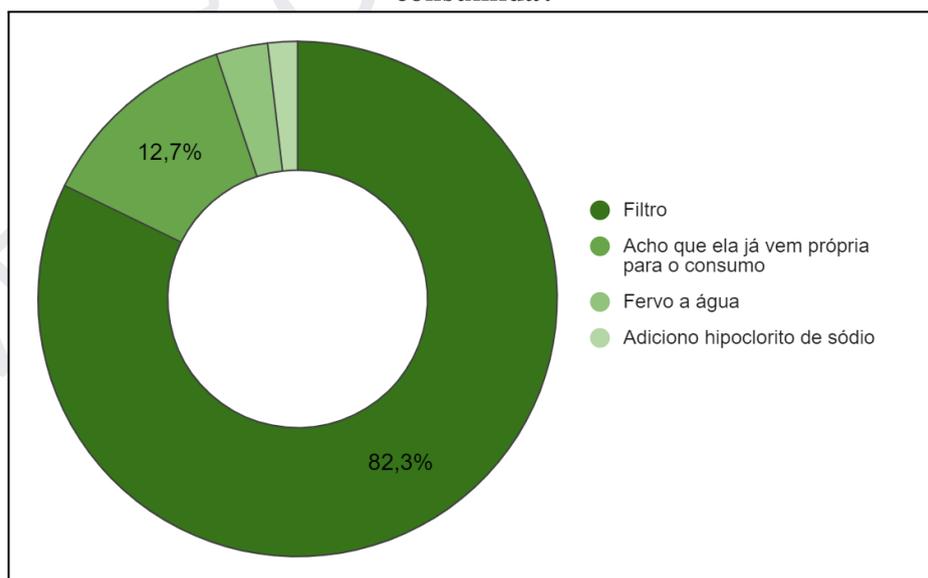
Tabela 20. A água que chega na sua casa do sistema de abastecimento público passa por algum tratamento antes de chegar no seu hidrômetro?

	Sim	Não	Não sei
Amarantina	63,6%	-	36,4%
Antônio Pereira	15,8%	42,1%	42,1%

Cachoeira do Campo	51,4%	41,3%	7,3%
Engenheiro Corrêa	20%	40%	40%
Glaura	80%	20%	-
Lavras Novas	33,3%	66,7%	-
Miguel Burnier	25%	50%	25%
Rodrigo Silva	40%	40%	20%
Santa Rita de Ouro Preto	40%	50%	10%
Sto Antônio do Leite	33,3%	66,7%	-
Sto Antônio do Salto	57,1%	14,3%	28,6%
São Bartolomeu	83,3%	16,7%	-
Sede	44,8%	9,5%	45,7%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 33. Você faz algum tratamento da água que utiliza em sua casa antes de ser consumida?



Fonte: CONSANE (2024)

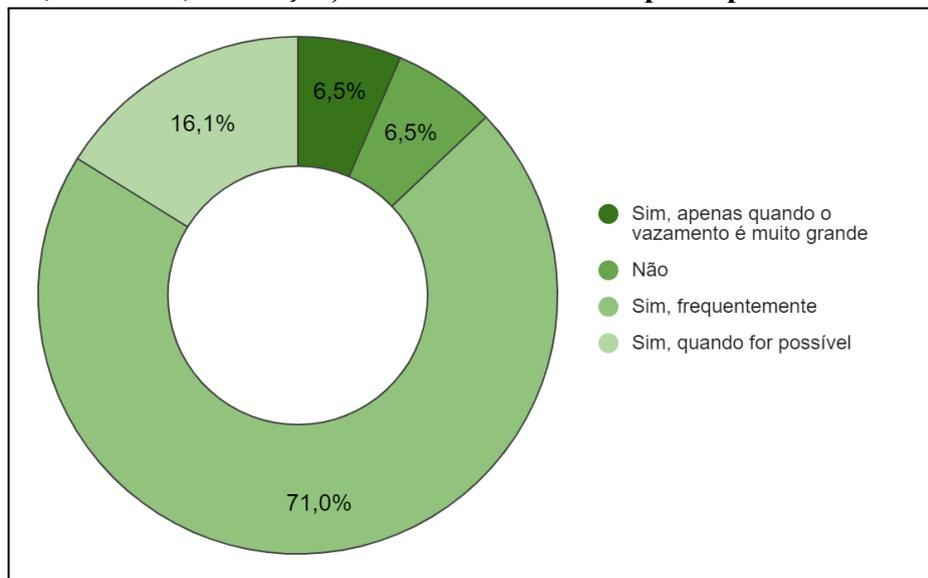
Para o tratamento da água que utilizam antes de ser consumida, 82,3% responderam que filtram a água; 12,7% acham que ela já vem própria para o consumo; 3,2% fervem a água e 1,8% adicionam hipoclorito de sódio.

Tabela 21. Você faz algum tratamento da água que utiliza em sua casa antes de ser consumida?

	Filtro	Acho que já vem pronta para o consumo	Ferve a água	Adiciono hipoclorito de sódio
Amarantina	81,8%	13,6%	4,5%	-
Antônio Pereira	63,2%	26,3%	5,2%	5,3%
Cachoeira do Campo	82,6%	12,8%	3,7%	0,9%
Engenheiro Corrêa	100%	-	-	-
Glaura	20%	40%	-	40%
Lavras Novas	66,7%	-	33,3%	-
Miguel Burnier	50%	-	25%	25%
Rodrigo Silva	100%	-	-	-
Santa Rita de Ouro Preto	80%	20%	-	-
Sto Antônio do Leite	66,7%	27,8%	5,6%	-
Sto Antônio do Salto	71,4%	14,3%	14,3%	-
São Bartolomeu	66,7%	16,7%	16,7%	-
Sede	87,3%	9,5%	2,3%	0,9%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 34. Você costuma verificar a ocorrência de vazamentos internos na sua (vasos, pias, torneiras, tubulação) e realiza os devidos reparos para eliminá-los?



Fonte: CONSANE (2024)

Quando questionados se costumam verificar a existência de vazamentos internos, e se esses são reparados, 71% responderam que sim e reparam frequentemente, 16,1% responderam que costumam verificar mas realizam os reparos só quando possível, 6,5% responderam que costumam verificar mas só reparam quando o vazamento é grande, e 6,5% não costumam verificar.

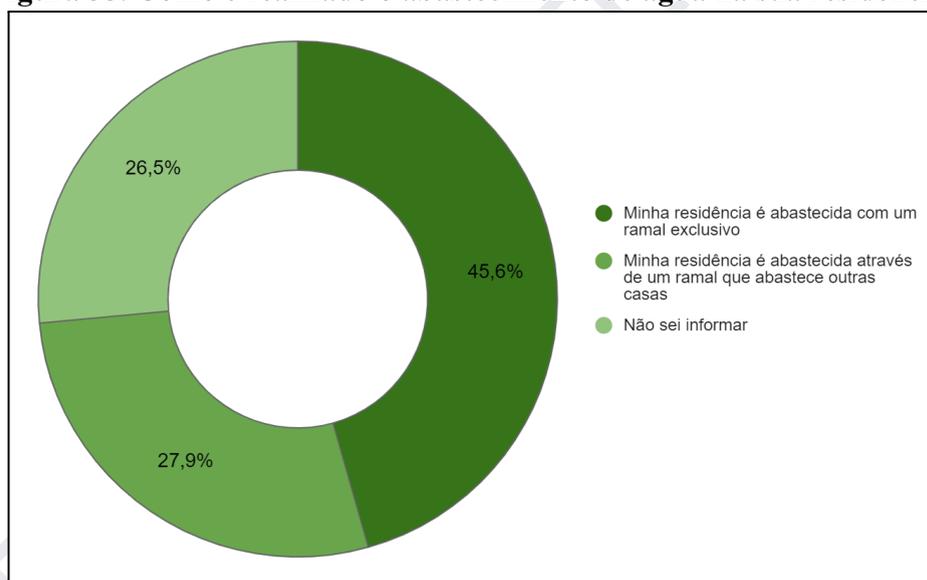
Tabela 22. Você costuma verificar a ocorrência de vazamentos internos na sua (vasos, pias, torneiras, tubulação) e realiza os devidos reparos para eliminá-los?

	Sim, apenas quando o vazamento é muito grande	Sim, quando for possível	Sim, frequentemente	Não
Amarantina	-	22,7%	77,3%	-
Antônio Pereira	10,5%	15,8%	42,1%	31,6%
Cachoeira do Campo	6,4%	72,5%	15,6%	5,5%
Engenheiro Corrêa	-	20%	60%	20%
Glaura	-	20%	80%	-
Lavras Novas	-	-	100%	-
Miguel Burnier	-	50%	25%	25%

	Sim, apenas quando o vazamento é muito grande	Sim, quando for possível	Sim, frequentemente	Não
Rodrigo Silva	-	-	100%	-
Santa Rita de Ouro Preto	10%	40%	50%	-
Sto Antônio do Leite	11,1%	5,6%	77,5%	5,6%
Sto Antônio do Salto	-	-	100%	-
São Bartolomeu	-	-	100%	-
Sede	7,2%	16,7%	70,1%	5,9%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 35. Como é realizado o abastecimento de água na sua residência?



Fonte: CONSANE (2024)

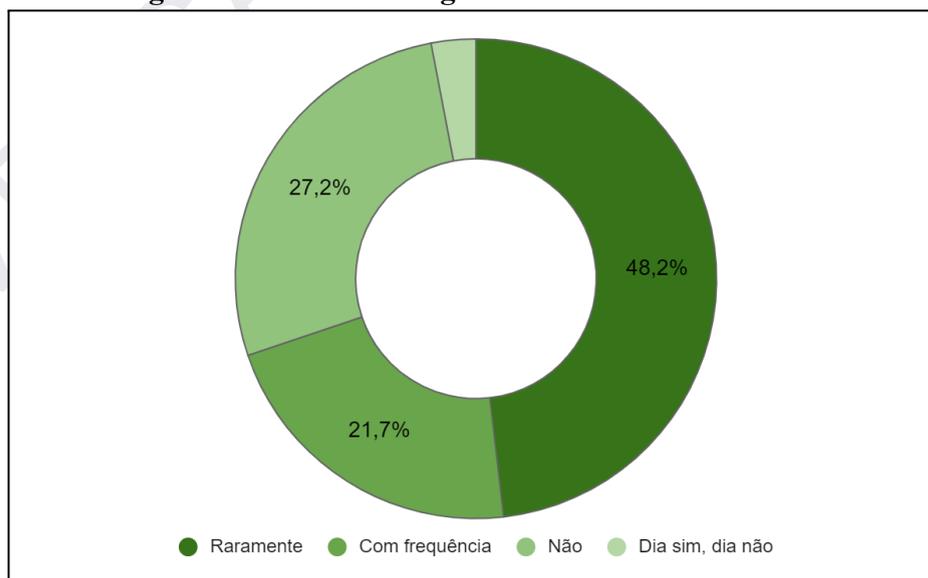
No que tange à forma de abastecimento de água das residências, 45,6% responderam que suas residências são abastecidas com um ramal exclusivo; 27,9% responderam que o abastecimento é através de um ramal que abastece outras casas, e por fim, 26,5% não sabem informar.

Tabela 23. Como é realizado o abastecimento de água na sua residência?

	Minha residência é abastecida com ramal exclusivo	Minha residência é abastecida através de um ramal que abastece outras casas	Não sei informar
Amarantina	45,5%	27,3%	27,3%
Antônio Pereira	21,1%	42,1%	36,8%
Cachoeira do Campo	44%	25,7%	30,3%
Engenheiro Corrêa	44%	25,7%	30,3%
Glaura	60%	20%	20%
Lavras Novas	0%	100%	0%
Miguel Burnier	25%	25%	50%
Rodrigo Silva	40%	20%	40%
Santa Rita de Ouro Preto	60%	30%	10%
Sto Antônio do Leite	38,9%	27,8%	33,3%
Sto Antônio do Salto	14,3%	71,4%	14,3%
São Bartolomeu	16,7%	50%	33,3%
Sede	51,6%	24,4%	24%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 36. Há falta de água no dia a dia da sua casa?



Fonte: CONSANE (2024)

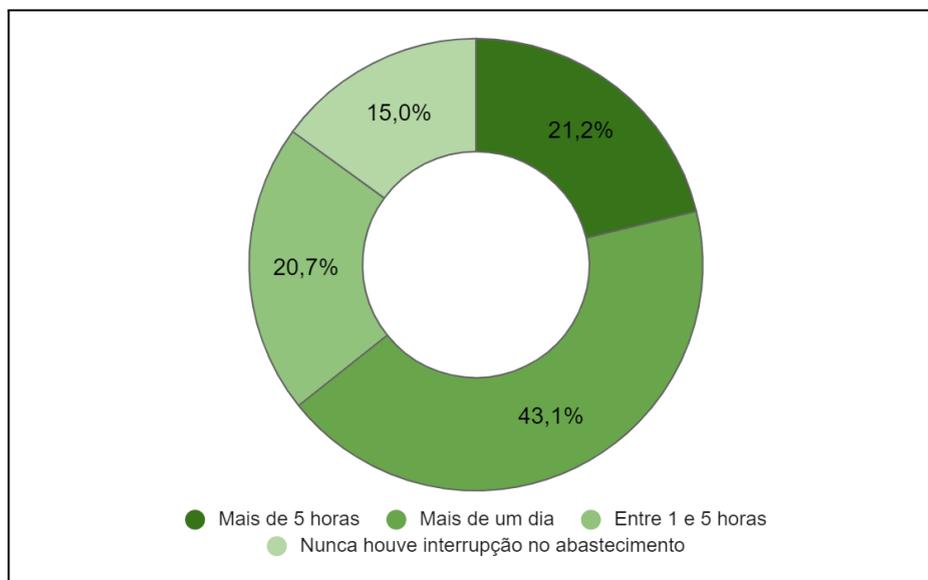
Sobre se há falta de água no dia a dia da sua casa, 48,2% responderam que raramente ocorre, 27,2% responderam não ocorrer interrupção no abastecimento, 21,7% responderam que ocorre com frequência, e 3,0% responderam que ocorre dia sim, dia não.

Tabela 24. Há falta de água no dia a dia da sua casa?

	Com frequência	Dia sim, dia não	Raramente	Não
Amarantina	13,6%	9,1%	54,5%	22,7%
Antônio Pereira	21,1%	-	63,2%	15,8%
Cachoeira do Campo	26,6%	1,8%	52,3%	19,3%
Engenheiro Corrêa	20%	-	60%	20%
Glaura	40%	-	40%	20%
Lavras Novas	100%	-	-	-
Miguel Burnier	50%	-	50%	-
Rodrigo Silva	60%	-	-	40%
Santa Rita de Ouro Preto	10%	-	40%	50%
Sto Antônio do Leite	33,3%	-	38,9%	27,8%
Sto Antônio do Salto	42,9%	14,3%	42,9%	-
São Bartolomeu	33,3%	-	33,3%	33,3%
Sede	15,8%	3,6%	47,5%	33%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 37. No caso de interrupções no abastecimento, quanto tempo a água demora para voltar?



Fonte: CONSANE (2024)

Em relação à interrupção de abastecimento de água, 15% afirmam que nunca houve interrupção. Em contrapartida, 43,1% disseram que demora mais de 1 dia; 20,7% entre 1 e 5 horas e 21,2% mais de 5 horas.

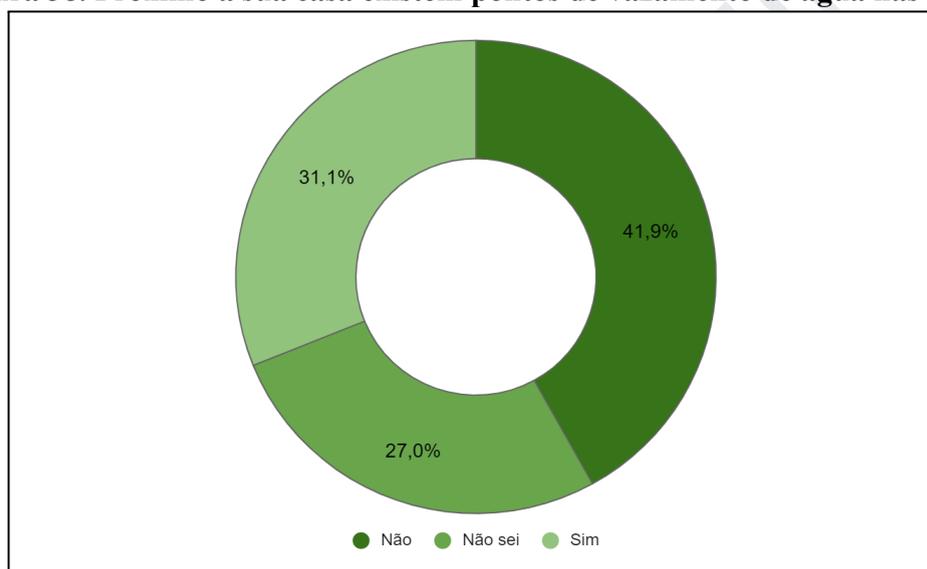
Tabela 25. No caso de interrupções no abastecimento, quanto tempo a água demora para voltar?

	Entre 1 e 5 horas	Mais de 5 horas	Mais de um dia	Nunca houve interrupção no abastecimento
Amarantina	4,5%	27,3%	59,1%	9,1%
Antônio Pereira	21,1%	10,5%	68,4%	-
Cachoeira do Campo	20,2%	17,4%	54,1%	8,3%
Engenheiro Corrêa	20%	-	60%	20%
Glaura	40%	20%	40%	-
Lavras Novas	-	-	100%	-
Miguel Burnier	-	25%	75%	-
Rodrigo Silva	20%	20%	40%	20%
Santa Rita de Ouro Preto	40%	30%	10%	20%

	Entre 1 e 5 horas	Mais de 5 horas	Mais de um dia	Nunca houve interrupção no abastecimento
Sto Antônio do Leite	27,8%	5,6%	61,1%	5,6%
Sto Antônio do Salto	28,6%	42,9%	28,6%	-
São Bartolomeu	-	50%	16,7%	33,3%
Sede	21,7%	23,5%	33,5%	21,3%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 38. Próximo a sua casa existem pontos de vazamento de água nas ruas?



Fonte: CONSANE (2024)

Quando questionados sobre a existência de pontos de vazamento de água nas ruas, 41,9% responderam não existir, 31,1% responderam existir, e 27% não sabem sobre a existência de vazamentos.

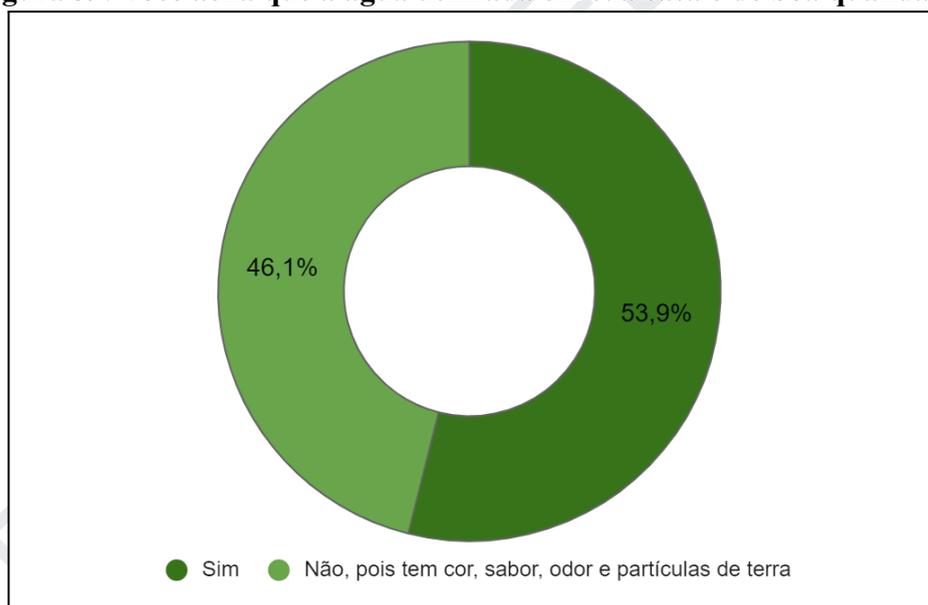
Tabela 26. Próximo a sua casa existem pontos de vazamento de água nas ruas?

	Sim	Não	Não sei
Amarantina	45,5%	31,8%	22,7%
Antônio Pereira	26,3%	57,9%	15,8%
Cachoeira do Campo	24,8%	52,3%	22,9%
Engenheiro Corrêa	20%	80%	-

	Sim	Não	Não sei
Glaura	20%	60%	20%
Lavras Novas	66,7%	33,3%	-
Miguel Burnier	25%	25%	50%
Rodrigo Silva	40%	40%	20%
Santa Rita de Ouro Preto	20%	60%	20%
Sto Antônio do Leite	38,9%	33,3%	27,8%
Sto Antônio do Salto	42,9%	42,9%	14,3%
São Bartolomeu	-	16,7%	83,3%
Sede	33,5%	36,2%	30,3%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 39. Você acha que a água utilizada em sua casa é de boa qualidade?



Fonte: CONSANE (2024)

Sobre a percepção da qualidade da água que recebem em casa, 53,9% responderam que a água é de boa qualidade, e 46,1% responderam que não pois ela possui cor, sabor, odor e partículas de terra.

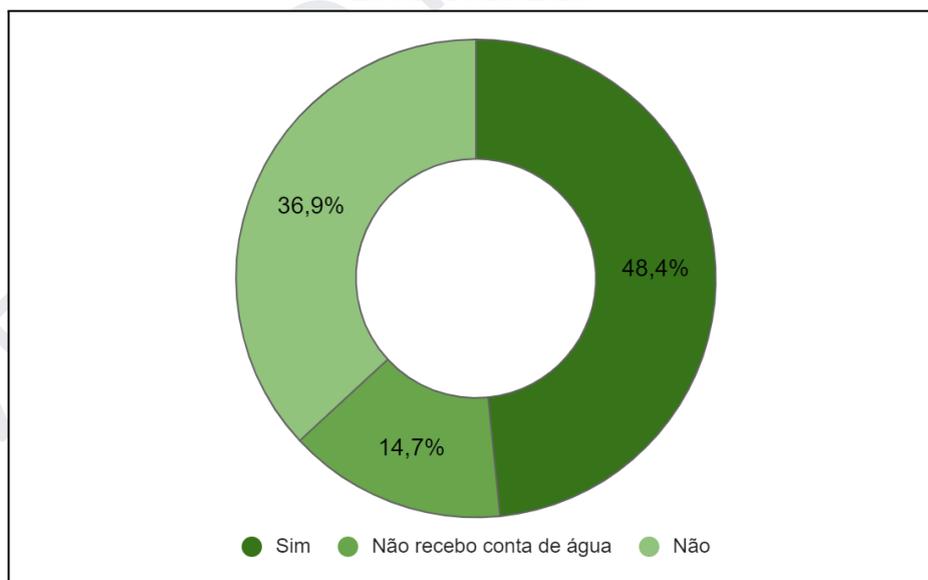
Tabela 27. Você acha que a água utilizada em sua casa é de boa qualidade?

Sim	Não, pois tem cor, sabor, odor e partículas de terra
-----	--

Amarantina	63,6%	36,4%
Antônio Pereira	36,8%	63,2%
Cachoeira do Campo	56%	44%
Engenheiro Corrêa	40%	60%
Glaura	40%	60%
Lavras Novas	33,3%	66,7%
Miguel Burnier	-	100%
Rodrigo Silva	80%	20%
Santa Rita de Ouro Preto	80%	20%
Sto Antônio do Leite	38,9%	61,1%
Sto Antônio do Salto	-	100%
São Bartolomeu	33,3%	66,7%
Sede	57%	43%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 40. Você sabe identificar na conta de água qual o volume de água foi consumido na sua residência?



Fonte: CONSANE (2024)

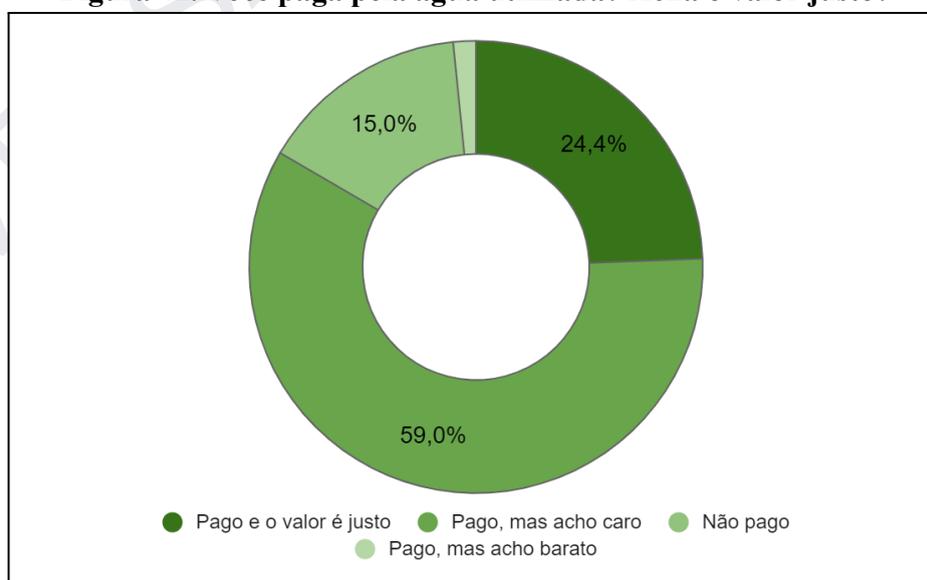
Quando questionados se eles sabiam identificar o volume de água consumido na residência, 48,4% responderam que sim, 36,9% responderam não, e 14,7% responderam não receber conta de água.

Tabela 28. Você sabe identificar na conta de água qual o volume de água foi consumido na sua residência?

	Sim	Não	Não recebo conta de água
Amarantina	54,5%	45,5%	-
Antônio Pereira	10,5%	31,6%	57,9%
Cachoeira do Campo	42,2%	34,9%	22,9%
Engenheiro Corrêa	20%	60%	20%
Glaura	60%	40%	-
Lavras Novas	-	33,3%	66,7%
Miguel Burnier	-	25%	75%
Rodrigo Silva	20%	60%	20%
Santa Rita de Ouro Preto	100%	-	-
Sto Antônio do Leite	55,6%	44,4%	-
Sto Antônio do Salto	28,6%	57,1%	14,3%
São Bartolomeu	33,3%	16,7%	50%
Sede	54,8%	37,6%	7,7%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 41. Você paga pela água utilizada? Acha o valor justo?



Fonte: CONSANE (2024)

Em relação ao pagamento pela utilização do serviço de abastecimento de água, 59,0% pagam mas acham o serviço caro; 24,4% pagam e acham o valor justo; 15% não pagam e 1,6% pagam, mas acham barato.

Tabela 29. Você paga pela água utilizada? Acha o valor justo?

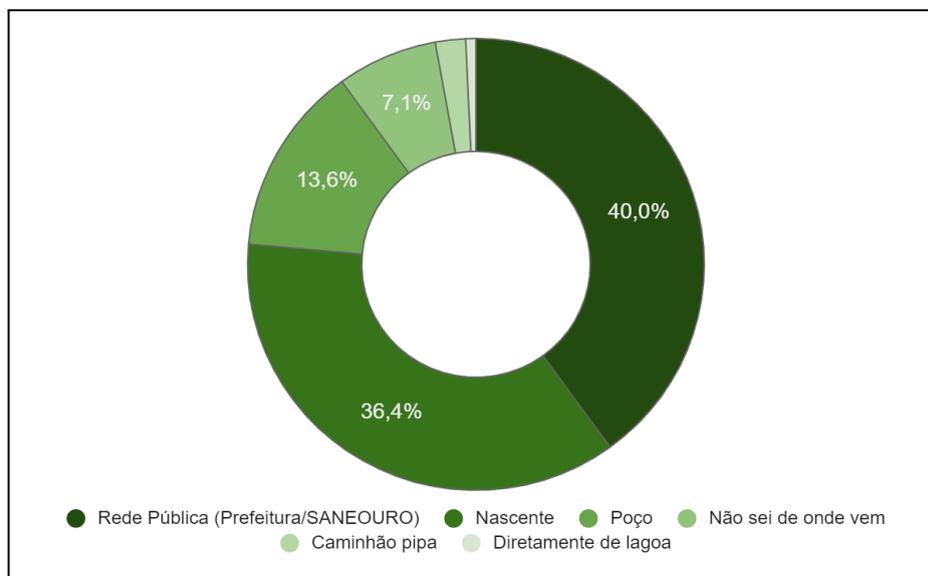
	Pago, mas acho caro	Pago e acho o valor justo	Pago, mas acho barato	Não pago
Amarantina	40,9%	54,5%	4,5%	-
Antônio Pereira	10,5%	10,5%	10,5%	68,4%
Cachoeira do Campo	63,3%	14,7%	1,8%	20,2%
Engenheiro Corrêa	60%	-	-	40%
Glaura	60%	40%	-	-
Lavras Novas	33,3%	-	-	66,7%
Miguel Burnier	-	25%	-	75%
Rodrigo Silva	40%	-	-	60%
Santa Rita de Ouro Preto	80%	-	10%	10%
Sto Antônio do Leite	61,1%	38,9%	-	-
Sto Antônio do Salto	14,3%	28,6%	-	57,1%
São Bartolomeu	66,7%	-	-	33,3%
Sede	64,7%	29%	-	5,9%

Fonte: CONSANE (2024)

13.1.2. Serviço de Abastecimento de Água na área rural

A seguir, encontram-se as respostas obtidas a partir dos questionários aplicados na área rural no que tange os serviços de abastecimento de água, aos quais foram gerados gráficos com o intuito de demonstrar o que foi respondido pela população. Para melhor visualização das respostas dos gráficos e representatividade da realidade heterogênea do município, foram elaboradas tabelas com a resposta de cada distrito.

Figura 42. Você sabe de onde vem a água utilizada em sua casa?



Fonte: CONSANE (2024)

Na questão referente ao conhecimento da onde vem a água utilizada, maior parte (40%) respondeu que vêm de rede da Prefeitura/Saneouro; logo em seguida, temos, com 36,4%, água vinda de nascente; 13,6% respondeu que a água vem de poço; 7,1% respondeu que não sabe da onde vem; 2,1% informou que é abastecido por caminhões pipa e apenas 0,7% afirmou que a água vem diretamente da lagoa.

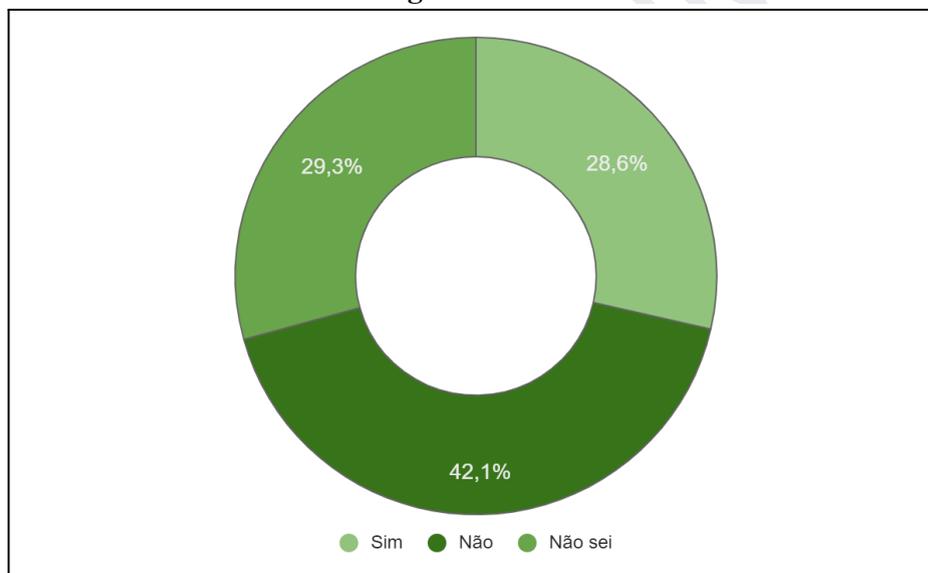
Tabela 30. Você sabe de onde vem a água utilizada em sua casa?

	Rede Pública (Prefeitura/ Saneouro)	Nascente	Poço	Não sei de onde vem	Caminhão pipa	Diretamente de lagoa
Amarantina	67%	-	-	33%	-	-
Antônio Pereira	60%	20%	20%	-	-	-
Cachoeira do Campo	50%	16,67%	8,33%	25%	-	-
Engenheiro Corrêa	100%	-	-	-	-	-
Glaura	100%	-	-	-	-	-
Lavras Novas	100%	-	-	-	-	-
Miguel Burnier	50%	50%	-	-	-	-
Rodrigo Silva	-	100%	-	-	-	-

	Rede Pública (Prefeitura/ Saneouro)	Nascente	Poço	Não sei de onde vem	Caminhão pipa	Diretamente de lagoa
Santa Rita de Ouro Preto	5%	70%	15%	10%	-	-
St. Antônio do Leite	61%	17%	22%	-	-	-
St. Antônio do Salto	57,14%	42,86%	-	-	-	-
São Bartolomeu	41,46%	29,27%	19,51%	4,87%	4,89%	-

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 43. A água que você utiliza em sua casa passa por algum tipo de tratamento antes de chegar na sua casa?



Fonte: CONSANE (2024)

No que diz respeito ao conhecimento do tratamento que a água passa antes de chegar na residência, tem-se como respostas as seguintes porcentagens: 28,6% acredita que a água passa por algum tratamento antes de chegar na residência; 42,1% acredita que não passa e 29,3% não tem conhecimento.

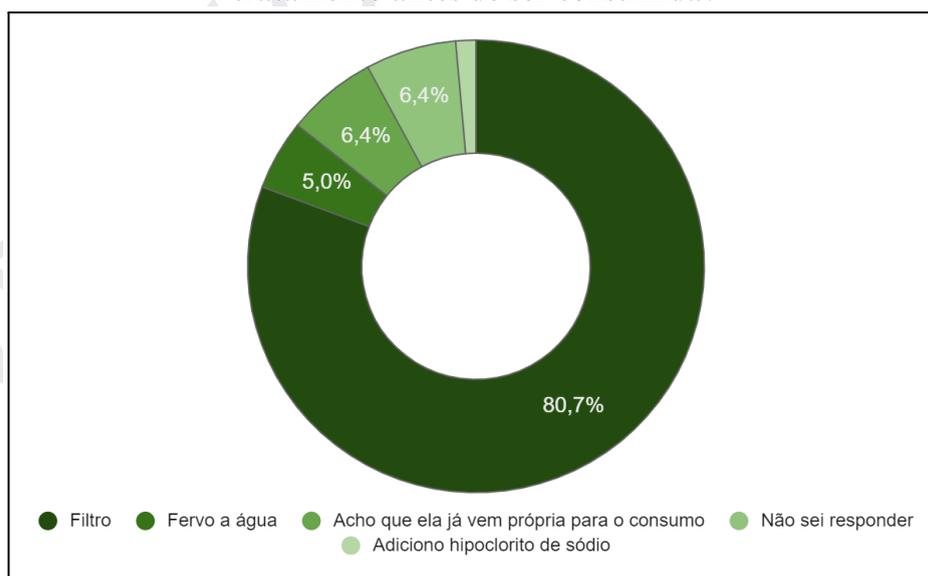
Tabela 31. A água que você utiliza em sua casa passa por algum tipo de tratamento antes de chegar na sua casa?

	Sim	Não	Não sei
Amarantina	75%	25%	-

Antônio Pereira	60%	20%	20%
Cachoeira do Campo	58,3%	8,3%	33,3%
Engenheiro Corrêa	-	100%	-
Glaura	40%	20%	40%
Lavras Novas	-	-	100%
Miguel Burnier	-	50%	50%
Rodrigo Silva	25%	50%	25%
Santa Rita de Ouro Preto	5%	75%	20%
St. Antônio do Leite	33,3%	16,7%	50%
St. Antônio do Salto	42,9%	42,9%	14,3%
São Bartolomeu	30,6%	47,2%	22,2%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 44. A água que você utiliza em sua casa passa por algum tipo de tratamento antes de ser consumida?



Fonte: CONSANE (2024)

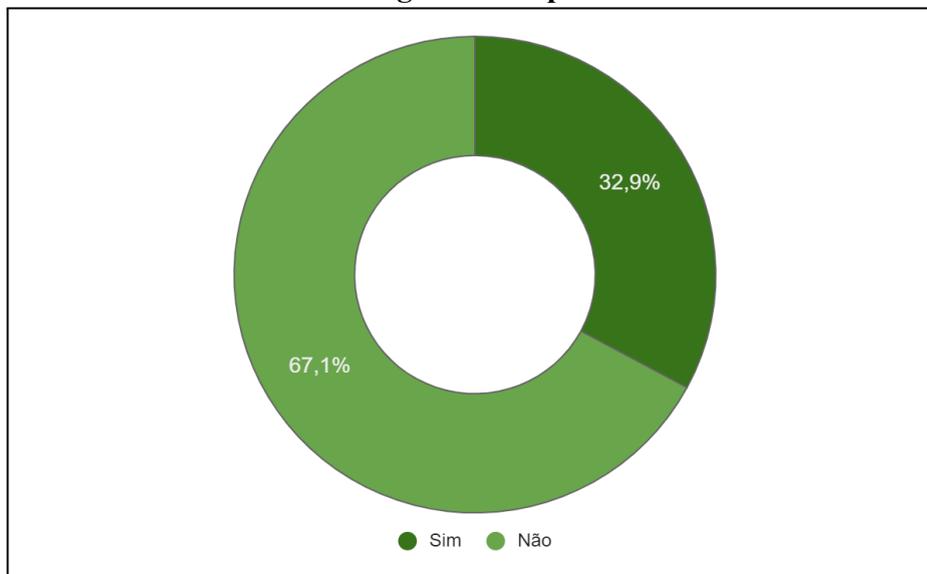
Em relação ao tratamento antes de ser consumida, tem-se como resposta: 80,7% filtra a água; 5,0% ferve a água; 6,4% acredita que já vem própria para o consumo; 6,4% não soube responder e apenas 1,5% adiciona hipoclorito de sódio.

Tabela 32. A água que você utiliza em sua casa passa por algum tipo de tratamento antes de ser consumida?

	Filtro	Ferve a água	Acho que ela já vem própria para o consumo	Não sei responder	Adiciono hipoclorito de sódio
Amarantina	75%	25%	-	-	-
Antônio Pereira	100%	-	-	-	-
Cachoeira do Campo	83,4%	8,3%	8,3%	-	-
Engenheiro Corrêa	100%	-	-	-	-
Glaura	80%	20%	-	-	-
Lavras Novas	100%	-	-	-	-
Miguel Burnier	100%	-	-	-	-
Rodrigo Silva	100%	-	-	-	-
Santa Rita de Ouro Preto	70%	-	15%	15%	-
St. Antônio do Leite	77,8%	-	16,7%	5,5%	-
St. Antônio do Salto	85,7%	14,3%	-	-	-
São Bartolomeu	82,9%	2,4%	-	9,8%	4,9%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 45. Na sua casa é feito reaproveitamento de água de chuva ou de lavagem de roupas?



Fonte: CONSANE (2024)

Sobre o assunto de reaproveitamento de água da chuva ou lavagem de roupas, tem-se como resposta que 32,9% realiza o aproveitamento e 67,1% não realiza o aproveitamento.

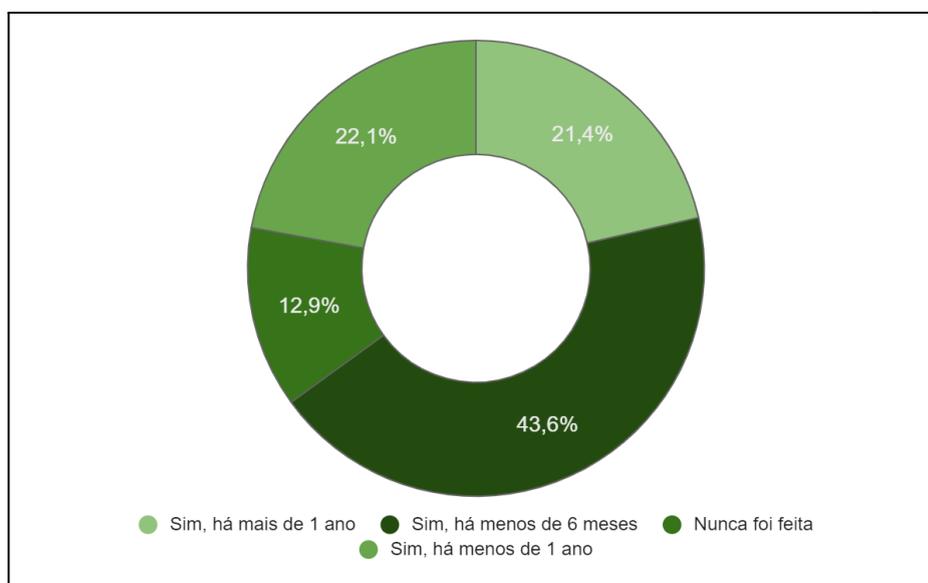
Tabela 33. Na sua casa é feito reaproveitamento de água de chuva ou de lavagem de roupas?

	Sim	Não
Amarantina	50%	50%
Antônio Pereira	60%	40%
Cachoeira do Campo	50%	50%
Engenheiro Corrêa	-	100%
Glaura	60%	40%
Lavras Novas	-	100%
Miguel Burnier	-	100%
Rodrigo Silva	50%	50%
Santa Rita de Ouro Preto	15%	85%
St. Antônio do Leite	44,4%	55,6%

	Sim	Não
St. Antônio do Salto	14,3%	85,7%
São Bartolomeu	24,4%	75,6%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 46. Na sua casa já foi feita limpeza da caixa d'água alguma vez?



Fonte: CONSANE (2024)

No que se trata sobre o assunto de limpeza de caixa d'água, 43,6% respondeu que fez a limpeza há menos de 6 meses; 22,1% informou que realizou a limpeza há menos de 1 ano; 21,4% informou que realizou a limpeza a mais de 1 ano e, por fim, 12,9% informou que nunca realizou a limpeza da caixa d'água.

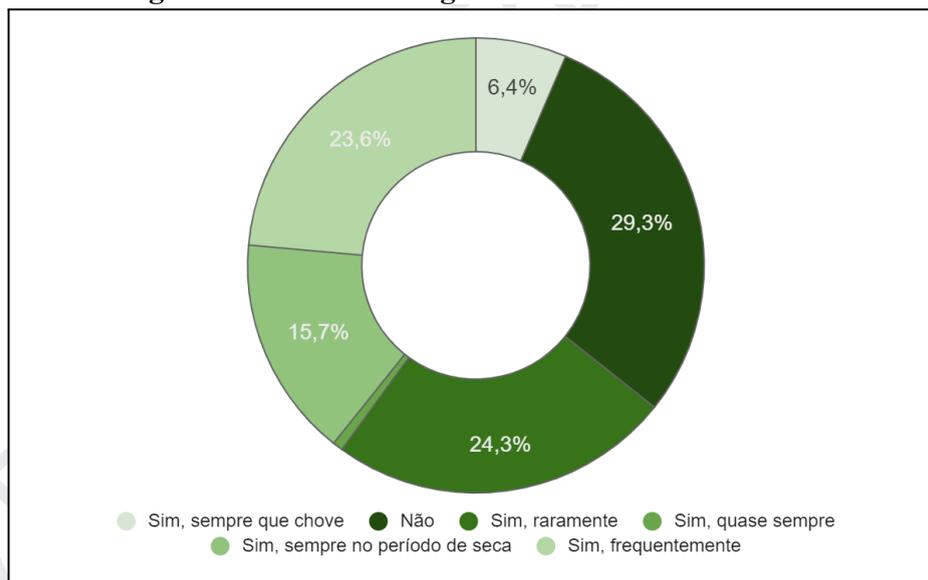
Tabela 34. Na sua casa já foi feita limpeza da caixa d'água alguma vez?

	Sim, há menos de 6 meses	Sim, há menos de 1 ano	Sim, há mais de 1 ano	Nunca foi feita
Amarantina	50%	-	50%	-
Antônio Pereira	20%	20%	40%	20%
Cachoeira do Campo	33,3%	25%	16,7%	25%
Engenheiro	100%	-	-	-

Corrêa				
Glaura	60%	-	40%	-
Lavras Novas	-	100%	-	-
Miguel Burnier	50%	-	-	50%
Rodrigo Silva	50%	-	25%	25%
Santa Rita de Ouro Preto	60%	25%	10%	5%
St. Antônio do Leite	27,8%	27,8%	33,3%	11,1%
St. Antônio do Salto	71,4%	14,3%	14,3%	-
São Bartolomeu	43,9%	22%	14,6%	19,5%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 47. Há falta de água no dia a dia da sua casa?



Fonte: CONSANE (2024)

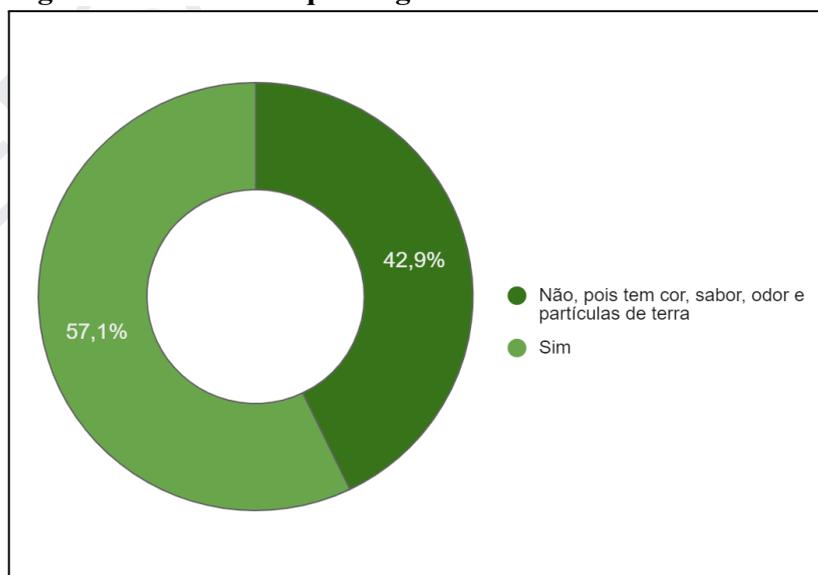
Sobre a questão de falta de água no dia a dia, cerca de 29,3% não sofre com este tipo de problema; 24,3% raramente sofre com este tipo de problema; 23,6% passa por este tipo de problema frequentemente; 15,7% passa por este tipo de problema sempre no período de seca; 6,4% informou que passa por este problema sempre quando chove e 0,7% informou que quase sempre passa por este tipo de problema.

Tabela 35. Há falta de água no dia a dia da sua casa?

	Sim, sempre que chove	Sim, raramente	Sim, quase sempre	Sim, sempre no período de seca	Sim, frequentemente	Não
Amarantina	-	25%	-	25%	25%	25%
Antônio Pereira	25%	20%	20%	40%	-	-
Cachoeira do Campo	33,3%	41,7%	-	-	25%	-
Engenheiro Corrêa	-	-	-	-	100%	-
Glaura	-	-	-	80%	20%	-
Lavras Novas	-	-	-	-	100%	-
Miguel Burnier	-	-	-	-	50%	50%
Rodrigo Silva	-	75%	-	-	25%	-
Santa Rita de Ouro Preto	-	15%	-	10%	5%	70%
St. Antônio do Leite	11,1%	33,3%	-	5,6%	33,3%	16,7%
St. Antônio do Salto	-	42,9%	-	14,3%	28,6%	14,3%
São Bartolomeu	-	29,3%	-	19,5%	29,3%	31,7%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 48. Você acha que a água utilizada em sua casa é boa?



Fonte: CONSANE (2024)

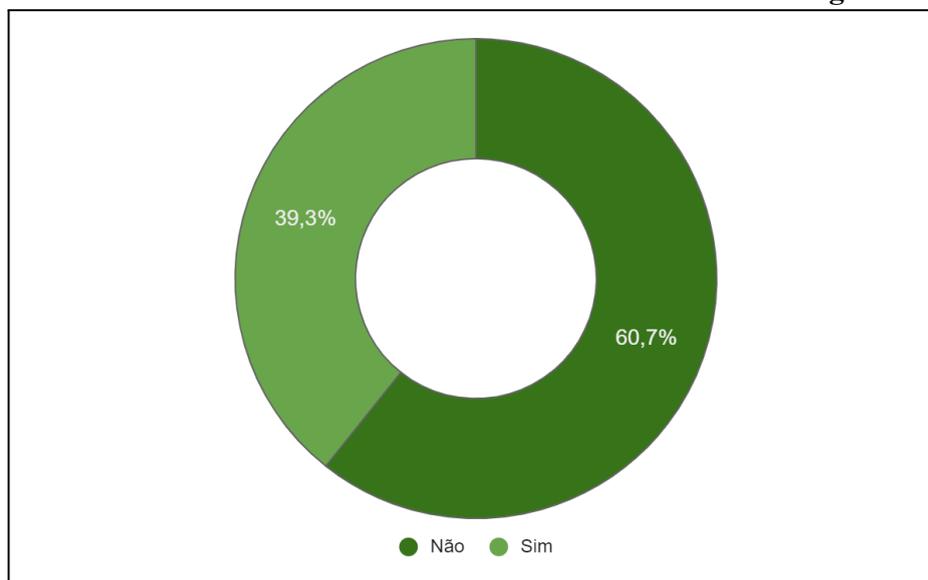
Cerca de 57,1% da população residente acha que a água utilizada em sua casa é boa, no entanto, 42,9 % da população acredita que a água que chega em sua residência não é boa, apresentando cor, sabor, odor e partículas de terra.

Tabela 36. Você acha que a água utilizada em sua casa é boa?

	Sim	Não, pois tem cor, sabor, odor e partículas de terra
Amarantina	50%	50%
Antônio Pereira	40%	60%
Cachoeira do Campo	58,3%	41,7%
Engenheiro Corrêa	-	100%
Glaura	40%	60%
Lavras Novas	-	100%
Miguel Burnier	100%	-
Rodrigo Silva	75%	25%
Santa Rita de Ouro Preto	15%	85%
St. Antônio do Leite	66,7%	33,3%
St. Antônio do Salto	14,3%	85,7%
São Bartolomeu	53,7%	46,3%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 49. Você está satisfeito com o sistema de abastecimento de água utilizado?



Fonte: CONSANE (2024)

Em relação ao sistema de abastecimento de água utilizado, 60,7% da população está satisfeita e cerca de 39,3% não estão satisfeitas com o sistema de abastecimento.

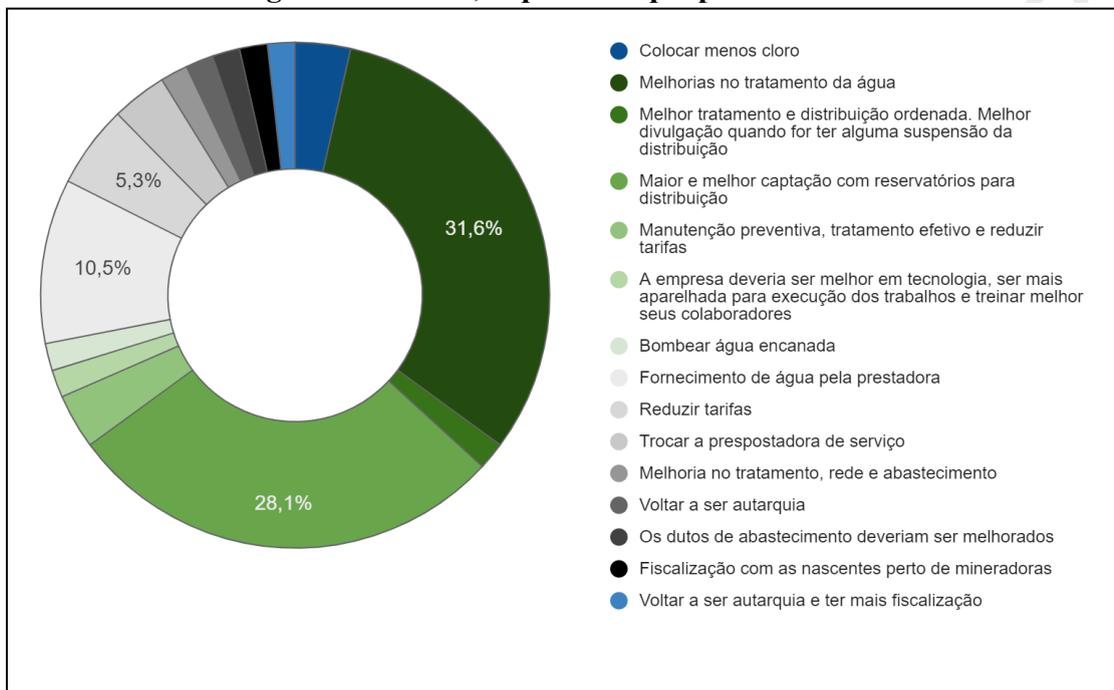
Tabela 37. Você está satisfeito com o sistema de abastecimento de água utilizado?

	Sim	Não
Amarantina	-	100%
Antônio Pereira	40%	60%
Cachoeira do Campo	33,3%	66,7%
Engenheiro Corrêa	-	100%
Glaura	20%	80%
Lavras Novas	-	100%
Miguel Burnier	-	100%
Rodrigo Silva	50%	50%
Santa Rita de Ouro Preto	75%	25%
St. Antônio do Leite	44,4%	55,6%
St. Antônio do	14,3%	86,7%

	Sim	Não
Salto		
São Bartolomeu	31,7%	68,3%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 50. Se não, o que acha que pode ser feito?



Fonte: CONSANE (2024)

No gráfico da Figura 50, observa-se que 31,6% da população consultada deseja melhorias no tratamento da água, 28,1% almeja maior e melhor captação com reservatórios para distribuição, 10,5% quer fornecimento de água pela prestadora, 5,3% desejam a diminuição da tarifa de água. Além disso, 1,8% almejam pelo melhor tratamento e distribuição ordenada; 3,5% pela manutenção preventiva, tratamento efetivo; 1,8% gostaria que a empresa deveria ser melhor em tecnologia; 1,8% bombear água encanada; 3,5% trocar a prestadora de serviço; 1,8% melhorar o tratamento, rede e abastecimento; 1,8% voltar a ser autarquia; 1,8% Os dutos de abastecimento deveriam ser melhorados; 1,8% voltar a ser autarquia e ter mais fiscalização e 3,5% Colocar menos cloro.

Tabela 38. Se não, o que acha que pode ser feito? - Parte 1

	Colocar menos cloro	Melhorias no tratamento de água	Melhor tratamento e distribuição ordenada. Melhor divulgação quando for ter alguma suspensão da distribuição	Maior e melhor captação com reservatórios para distribuição	Manutenção preventiva, tratamento efetivo e reduzir tarifas	A empresa deveria ser melhor em tecnologia, ser mais aparelhada para execução dos trabalhos e treinar melhor seus colaboradores	Bombear água encanada	Fornecimento de água pela prestadora	Reduzir tarifas
Amarantina	25%	25%	-	25%	25%	-	-	-	-
Antônio Pereira	-	-	50%	-	-	-	-	-	50%
Cachoeira do Campo	14,3%	14,3%	-	-	14,3%	-	-	-	-
Engenheiro Corrêa	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glaura	-	100%	-	-	-	-	-	-	-
Lavras Novas	-	-	-	100%	-	-	-	-	-
Miguel Burnier	-	50%	-	-	-	-	-	-	-
Rodrigo Silva	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Rita de Ouro Preto	-	50%	-	50%	-	-	-	-	-
St. Antônio do Leite	-	30%	-	20%	-	-	-	-	20%
St. Antônio do Salto	-	33,3%	-	66,7%	-	-	-	-	-
São Bartolomeu	-	30%	-	25%	-	5%	5%	30%	-
Sede	-	66,7%	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: CONSANE (2024)

Tabela 39. Se não, o que acha que pode ser feito? - Parte 2

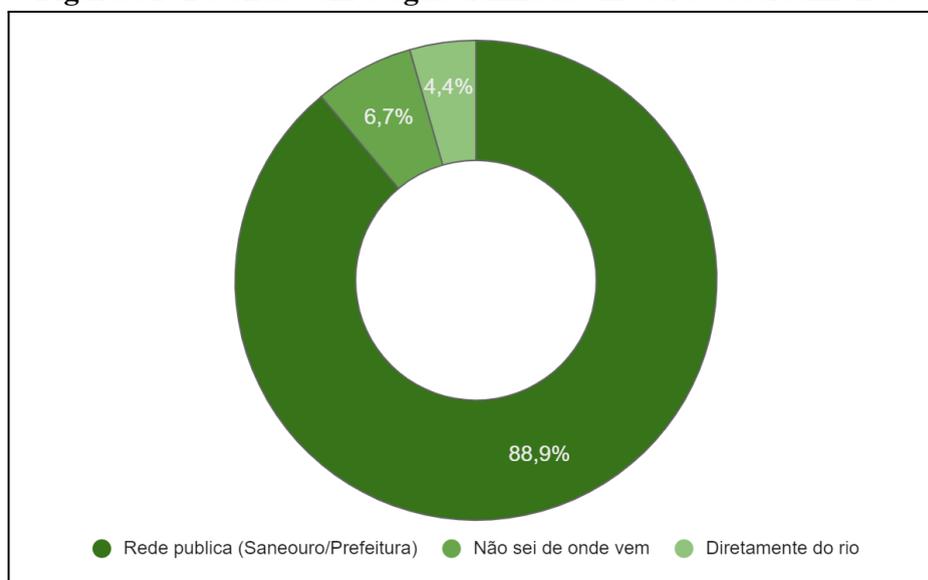
	Trocar a prespostadora de serviço	Melhoria no tratamento, rede e abastecimento	Voltar a ser autarquia	Os dutos de abastecimento deveriam ser melhorados	Fiscalização com as nascentes perto de mineradoras	Voltar a ser autarquia e ter mais fiscalização
Amarantina	-	-	-	-	-	-
Antônio Pereira	-	-	-	-	-	-
Cachoeira do Campo	-	-	-	-	-	-
Engenheiro Corrêa	100%	-	-	-	-	-
Glaura	-	-	-	-	-	-
Lavras Novas	-	-	-	-	-	-
Miguel Burnier	-	-	-	50%	-	-
Rodrigo Silva	-	-	-	-	-	-
Santa Rita de Ouro Preto	-	-	-	-	-	-
St. Antônio do Leite	-	10%	10%	-	-	10%
St. Antônio do Salto	-	-	-	-	-	-
São Bartolomeu	5%	-	-	-	-	-
Sede	-	-	-	-	33,3%	-

Fonte: CONSANE (2024)

13.1.3. Serviço de Abastecimento de Água para os estabelecimentos

A seguir, encontram-se as respostas obtidas a partir dos questionários aplicados nos estabelecimentos no que tange os serviços de abastecimento de água, aos quais foram gerados gráficos com o intuito de demonstrar o que foi respondido pela população. Para melhor visualização das respostas dos gráficos e representatividade da realidade heterogênea do município, foram elaboradas tabelas com a resposta para sede e para os distritos.

Figura 51. De onde vem a água utilizada em seu estabelecimento?



Fonte: CONSANE (2024)

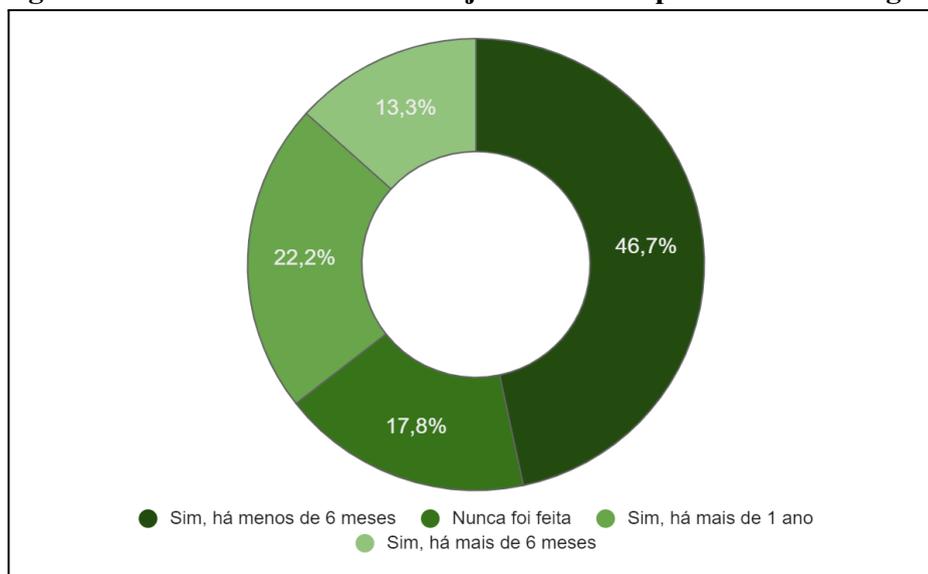
Quanto à origem da água utilizada nos estabelecimentos, 88,9% da população responderam que provém da Rede Saneouros. Além disso, 6,7% não souberam informar a origem da água, enquanto 4,4% afirmaram que a água é obtida diretamente de rios.

Tabela 40. De onde vem a água utilizada em seu estabelecimento?

	Rede Pública (Prefeitura/Saneouros)	Nascente	Poço	Não sei de onde vem	Caminhão pipa	Diretamente do rio
Sede	85,7%	-	-	14,3%	-	-
Distritos	89,5%	-	-	5,3%	-	5,3%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 52. No seu estabelecimento já foi feita limpeza da caixa d'água?



Fonte: CONSANE (2024)

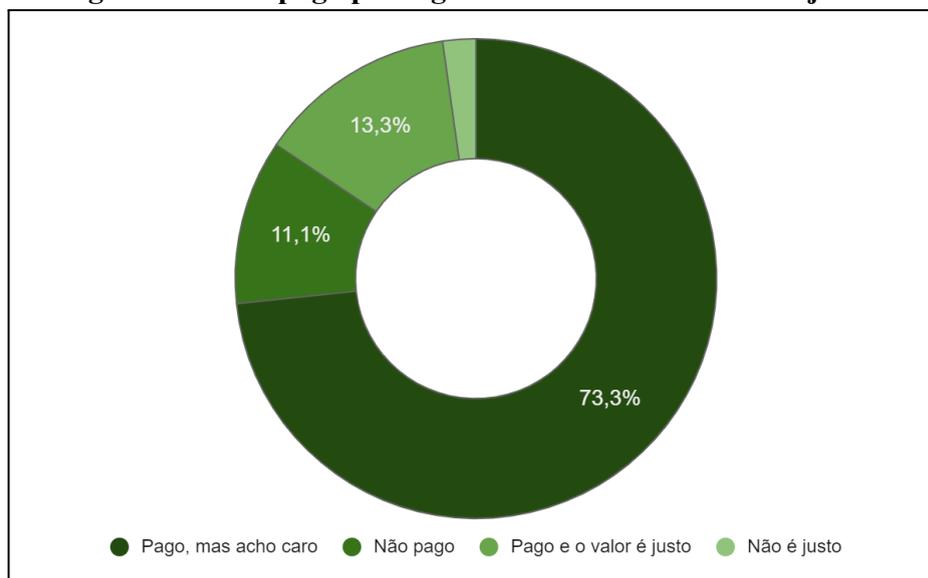
Em relação à limpeza das caixas d'água nos estabelecimentos, 46,7% dos entrevistados informaram que a limpeza foi realizada há menos de 6 meses. Por outro lado, 22,2% disseram que a limpeza foi feita há mais de um ano, enquanto 13,3% afirmaram que ocorreu há mais de 6 meses. Além disso, 17,8% dos entrevistados mencionaram que nunca houve limpeza da caixa d'água em seus estabelecimentos.

Tabela 41. No seu estabelecimento já foi feita limpeza da caixa d'água alguma vez?

	Sim, há menos de 6 meses	Sim, há mais de 6 meses	Sim, há mais de 1 ano	Nunca foi feita	Não lembro se foi feita
Sede	71,4%	14,3	14,3%	-	-
Distritos	42,1%	13,2%	23,7%	21,1%	-

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 53. Você paga pela água utilizada? Acha o valor justo?



Fonte: CONSANE (2024)

Em relação a água utilizada nos estabelecimentos, se pagam pela água e se consideram o valor justo, 73,3% da população responderam que pagam, mas acham caro. Por outro lado, 13,3% disseram que pagam e consideram o valor justo. Além disso, 11,1% não pagam pela água, e 2,3% acham o valor injusto.

Tabela 42. Você paga pela água utilizada? Acha o valor justo?

	Pago, mas acho caro	Não pago	Pago e o valor é justo	Não é justo	Pago, mas acho barato
Sede	71,7%	-	28,6%	-	-
Distritos	73,3%	11,1%	13,3%	2,2%	-

Fonte: CONSANE (2024)

13.2. Principais deficiências do serviço de abastecimento de água

No que se trata das deficiências na vertente de abastecimento de água, grande parte das reclamações está relacionada à presença excessiva de cloro e particulados na água. Isto se deve ao tratamento simplificado em algumas localidades, do qual é feita apenas a cloração.

Além disso, foi identificados outras problemáticas no que tange à esta vertente:

- Redes antigas, gerando, por conseguinte, grande quantidade de vazamento de água;
- Contas com valores exorbitantes;
- Água esbranquiçada e, em alguns casos, marrom (Figura 54);
- Constante problemas relacionados à falta de água;
- Incerteza em relação à potabilidade da água.

Figura 54. Água barrenta, como foi relatado por um dos municípes



Fonte: Oficinas PLAMSAB, morador de Mota (2024)

No mais, a seguir se encontra o Quadro 27, que descreve, de forma sucinta, os problemas pontuais de alguns distritos dos quais foram realizadas as oficinas.

Quadro 27. Pontos de atenção para abastecimento de água

AMARANTINA	
Local	Problema
Região de Coelhos	Poço não está suficiente
SEDE	
Local	Problema
Saramenha	Água de péssima qualidade devido contaminação
Sede	Presença de Arsênio e Manganês na água
Antônio Dias e Saramenha	Constante problemas de falta de água
LAVRAS NOVAS	
Local	Problema
Em todo o distrito	Alta concentração de Ferro na água
Em todo o distrito	Existência de gente usando água sem pagar
Em todo o distrito	Falta d'água, principalmente em épocas de seca

Em todo o distrito	Caixas/tanques de distribuição pequenas
Rua dos Artesãos	Sem hidrometração
ANTÔNIO PEREIRA	
Local	Problema
Em todo o distrito	Água provocando alergias na pele
GLAURA	
Local	Problema
Rua Augusto César Cruz	Contaminação da água por esgoto
Em todo o distrito	Falta de água em época de alta demanda
SÃO BARTOLOMEU	
Local	Problema
Rua Antônio e em regiões mais altas	Falta de água constante
Em todo o distrito	O distrito é abastecido por 2 nascentes (uma comumente chamada de Maria Vieira), está sem filtros adequados há 1 ano e meio. A chuva compromete com facilidade a qualidade da água
ENGENHEIRO CORRÊA	
Local	Problema
Mota	Alta quantidade de água gasta para limpeza devido à poeira e barro

Fonte: CONSANE (2024)

13.3. Qualidade da água bruta do produto do serviço de abastecimento de água

O monitoramento da qualidade da água é exigido e viabilizado pelo Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua) que é um instrumento de implementação das ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano. O Vigiagua consiste em um conjunto de ações adotadas continuamente pelas autoridades de saúde pública para garantir à população o acesso à água em quantidade suficiente e qualidade compatível com o padrão de potabilidade, estabelecido na legislação vigente, como parte integrante das ações de promoção da saúde e prevenção dos agravos transmitidos pela água (BRASIL, 2019).

Esse programa estabelece que o município defina o plano de amostragem da vigilância da qualidade da água para consumo humano, sendo os parâmetros, o número de amostras e a frequência de monitoramento determinados pela Diretriz Nacional do Plano de Amostragem

da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (BRASIL, 2016). Como a faixa populacional do município de Ouro Preto se encontra entre 50.001 a 200.000 habitantes, os parâmetros definidos pela diretriz, bem como os números mínimos mensais de amostras a serem analisadas em função da população do município, deverá ser para o cloro residual livre, turbidez, coliformes totais e escherichia coli, 10 + (1 para cada 10 mil habitantes) amostras, e para o fluoreto 7 amostras.

De acordo com dados contidos no relatório anual de 2020 da Saneouro, o último divulgado para acesso público, que possui análises apenas das ETAS Itacolomi, Jardim Botânico (Tabela 43) e Antônio Pereira (Tabela 44), os resultados foram comparados com os limites de concentração estabelecidos na Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde.

Tabela 43. Análises realizadas no Sistema Itacolomi e Jardim Botânico

Sistema Sede - Itacolomi e Jardim Botânico	
pH (valor máximo permitido: Recomendado na faixa de 6,00 a 9,50)	Total
Número de amostras analisadas	950
Amostras dentro do padrão	883
Amostras fora do padrão	67
Cor aparente (valor máximo permitido: 15 uH)	Total
Número de amostras analisadas	949
Amostras dentro do padrão	912
Amostras fora do padrão	37
Turbidez (valor máximo permitido: 5 NTU)	Total
Número de amostras analisadas	947
Amostras dentro do padrão	899
Amostras fora do padrão	48
Cloro Residual livre (valor máximo permitido: Mínimo 0,20 mg/L e Máximo 5,00 mg/L)	Total
Número de amostras analisadas	945
Amostras dentro do padrão	919
Amostras fora do padrão	26
Coliformes Totais (valor máximo permitido: Ausência em 100 mL para 95% das amostras)	Total

Coliformes Totais (valor máximo permitido: Ausência em 100 mL para 95% das amostras)	Total
Número de amostras analisadas	105
Amostras dentro do padrão	91
Amostras fora do padrão	14
Escherichia COLi (Valor máximo permitido: Ausência em 100 mL para 100% das amostras)	Total
Número de amostras analisadas	105
Amostras dentro do padrão	104
Amostras fora do padrão	1
Bactérias Heterotróficas (Valor máximo permitido: 500 UFC/mL)	Total
Número de amostras analisadas	24
Amostras dentro do padrão	24
Amostras fora do padrão	0

Fonte: Saneouro (2020) / **Adaptado por:** CONSANE (2024)

13.4. Identificação de mananciais para abastecimento futuro

De acordo com dados divulgados pela Saneouro, ela realiza a captação e tratamento de 244 L/s, somando a produção de suas quatro estações de tratamento de água, sendo elas a ETA Itacolomi, Jardim Botânico, Amarantina e Funil.

A ETA Itacolomi possui capacidade nominal para tratar 30 L/s e atende os bairros de Alto das Dores, Santa Cruz, Alto da Cruz, Padre Faria, Nossa Senhora do Carmo, Santa Efigênia, Morro do Cruzeiro, Barra, Saramenha (Tavares), Vila Itacolomi (Bauxita), Vila Operária, Vila dos Engenheiros, Jardim Itacolomi, Lagoa, Vila Aparecida, Novo Horizonte e Antônio Dias.

A ETA Jardim Botânico possui capacidade para tratar 50 L/s, é abastecida pelo Córrego Passa Dez e atende os bairros de Jardim Alvorada, Cabeças, Nossa Senhora de Lourdes, São Cristóvão, São Francisco, Vila São José, Alto da Cruz, Piedade, Taquaral, Morro Santana, Morro da Queimada, Morro São João e Morro São Sebastião.

A ETA Amarantina faz a captação no Córrego do Riacho e trata 17 L/s, atendendo o Distrito de Amarantina e o Subdistrito de Maracujá. Já a ETA Funil faz sua captação no Ribeirão Funil e possui capacidade de tratar 70 L/s, ela é responsável pelo abastecimento de 85% da população do Distrito de Cachoeira do Campo, atendendo também os bairros Santo Antônio do Leite, Glaura e parte do subdistrito de Maracujá.

O restante da água captada vai para as ETA's Vila Alegre e Antônio Pereira, as quais não foram divulgadas informações sobre funcionamento, segue a tabela 45 abaixo descrevendo os possíveis mananciais para captação de água.

Tabela 45. Possíveis mananciais para captação de água

Nome	Q _{7,10} do manancial (em m ³ /s)
Córrego Buraco dos Lobos	0,004581
Córrego Lagoa dos Porcos	0,001469
Córrego do Moinho Velho	0,001115
Ribeirão Sardinha	0,180501
Ribeirão do Mango	0,070647
Rio Maracujá	0,137589
Córrego Quilombo	-
Ribeirão Funil	0,088184
Rio das Velhas	0,321863
Córrego Tripuí	0,14224
Córrego Novidade	0,15148
Rio Piracicaba	0,03638
Ribeirão Cachoeira	1,46042
Córrego Caxeta	0,011588

Fonte: IDE-SISEMA (s.d.)

13.5. Consumo e demanda em áreas rurais - soluções alternativas

No que diz respeito ao abastecimento de água na zona rural, grande parte da população é abastecida por poços. A ausência de dados precisos sobre a quantidade de pessoas atendidas pela Saneouros nas áreas rurais torna inviável a realização de cálculos. Isso se deve ao fato de que, de acordo com o contrato, a Saneouros atende apenas algumas localidades rurais.

13.6. Análise crítica do plano diretor do abastecimento de água

O município não dispõe de Plano Diretor de Abastecimento de Água, no entanto, o Plano Diretor mais recente, que foi produzido via Processo Licitatório nº 287/2022 contempla esta vertente. Nele, foram levantados diversos problemas na área de meio ambiente e

saneamento, tais como a questão da falta de rede, assoreamento de córregos, falta de fornecimento de água e do tratamento de água e contaminação de cursos d'água.

Além disso, o plano ressalta a questão da qualidade da água, cujas análises de E. Coli, Coliformes totais e Cloro Residual Livre não atendem aos padrões de qualidade estabelecidos pela CONAMA nº 357/2005 e a Portaria GM/MS nº 888/2021.

Somado-se a isso, levantou-se dados sobre os diversos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) do município, informando a quantidade de reservatórios, Estações de Tratamento de Água (ETA) e o tipo de captação do sistema.

13.7. Estrutura organizacional responsável pelo serviço de abastecimento de água

A estrutura organizacional dos serviços de abastecimento de água do município de Ouro Preto é composta pelo poder executivo, que possui a função do gestor, a ARISB-MG, órgão regulador/fiscalizador e a Saneouro que é a prestadora dos serviços.

- Os gestores desses serviços são: A Saneouro e a Prefeitura Municipal de Ouro Preto (PMOP);
- Regulação: A ARISB-MG, agência reguladora e fiscalizadora que integra a estrutura institucional do estado de Minas Gerais, é organizada sob a forma de autarquia especial, regime que confere à entidade autonomia de decisão e de gestão administrativa, financeira, técnica e patrimonial. A agência possui os seguintes objetivos (ARSAE, 2019):
 - Regular e fiscalizar a prestação dos serviços públicos de **abastecimento de água**, de esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos dos municípios atendidos pela SAAE-MG e demais prestadores de serviço, no estado de Minas Gerais ou consórcios públicos que expressamente concederem autorização à ARISB-MG para a realização dessas atividades;
 - Editar normas técnicas, econômicas, contábeis e sociais, incluindo o regime tarifário, para a prestação de serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em Minas Gerais;
 - Fiscalizar o cumprimento pelas concessionárias, pelos usuários e pelo poder concedente das normas traçadas para a prestação dos serviços, zelando pela observância dos direitos, deveres e obrigações das três partes;
 - Orientar os interessados (consumidores, prestadores do serviço e poder concedente) sobre a aplicação das normas.

- Prestação: A Saneouros é responsável pela prestação dos serviços de abastecimento no município de Ouro Preto. A empresa é um consórcio formado pelas empresas GS Inima Brasil, MIP Engenharia e a EPC – Engenharia Projeto Consultoria, que são responsáveis pelos projetos das ETA's entre outros serviços prestados.

13.8. Identificação e análise da situação econômico-financeira do serviço de abastecimento de água

O serviço de abastecimento de água no município é realizado pela Saneouros através de Concessão de serviço, ou seja, a delegação de serviço público mediante contrato administrativo antecedido de licitação, sendo remunerado basicamente pelo pagamento da tarifa cobrada dos usuários na forma regulamentar.

A tabela 46 a seguir apresenta as tarifas aplicadas para o município de Ouro Preto/MG.

Tabela 46. Tabela tarifária para abastecimento de água em Ouro Preto/MG

Tabela tarifária - reajuste jan/2024 - Subsídio			
Categoria	Faixas	Água	Unidade
Residencial social	Fixa	7,324	R\$/mês
	0 a 10 m ³	1,452	RS/m ³
	10 a 15 m ³	2,99	RS/m ³
	15 a 20 m ³	5,43	RS/m ³
	20 a 40 m ³	6,109	RS/m ³
	> 40 m ³	19,63	RS/m ³
Residencial	Fixa	21,971	R\$/mês
	0 a 10 m ³	0,789	RS/m ³
	10 a 15 m ³	4,909	RS/m ³
	15 a 20 m ³	10,644	RS/m ³
	20 a 40 m ³	12,215	RS/m ³
	> 40 m ³	19,627	RS/m ³
Comercial	Fixa	32,937	R\$/mês
	0 a 10 m ³	5,264	RS/m ³
	10 a 20 m ³	11,733	RS/m ³
	20 a 40 m ³	13,431	RS/m ³
	40 a 200 m ³	14,362	RS/m ³
	> 200 m ³	15,68	RS/m ³
Industrial	Fixa	32,937	R\$/mês
	0 a 10 m ³	5,264	RS/m ³

Tabela tarifária - reajuste jan/2024 - Subsídio			
Categoria	Faixas	Água	Unidade
	10 a 20 m ³	11,733	RS/m ³
	20 a 40 m ³	13,431	RS/m ³
	40 a 200 m ³	14,362	RS/m ³
	> 200 m ³	15,68	RS/m ³
Pública	Fixa	27,434	R\$/mês
	0 a 10 m ³	4,798	RS/m ³
	10 a 20 m ³	11,114	RS/m ³
	20 a 40 m ³	12,351	RS/m ³
	40 a 200 m ³	14,049	RS/m ³
	> 200 m ³	15,054	RS/m ³
Pública Filantrópica	Fixa	27,434	R\$/mês
	0 a 10 m ³	4,798	RS/m ³
	10 a 15 m ³	11,114	RS/m ³
	15 a 20 m ³	12,351	RS/m ³
	20 a 40 m ³	14,049	RS/m ³
	> 40 m ³	15,054	RS/m ³

Fonte: Saneouro (2024)

O mecanismo adotado pela Saneouro para prover o serviço às pessoas/comunidades que não podem pagar pela água é a tarifa social. Os critérios para ter acesso a essa modalidade de tarifação são descritos segundo a Lei Municipal n.º 1.126, de 20 de dezembro de 2018, para a concessão do benefício da Tarifa Social, é necessário, *in verbis*:

“Art. 137 Conforme requisitos previstos neste Regulamento, a Tarifa Social será concedida à população reconhecidamente carente, observando-se as seguintes normas:

I. Caberá ao Usuário promover seu Cadastro junto ao prestador de serviços;
a) Possuir renda familiar não superior a 1 (um) salário-mínimo mensal, a qual

deverá ser comprovada mediante apresentação da carteira de trabalho e previdência social, guia de recolhimento para a previdência social ou outro documento equivalente;

b) ser consumidor de energia elétrica com consumo não superior a 100 kwh/mês.

II. Serão enquadrados na Tarifa Social - Residencial os Usuários que comprovem as seguintes condições:

- a) Os moradores de Unidade Usuária classificada como Residencial - Tarifa Social devem pertencer a uma família inscrita no Cadastro Único para Programas Sociais;*
- b) A renda per capita mensal familiar desta unidade usuária deve ser menor ou igual a 1/2 (meio) salário-mínimo nacional;*
- c) O consumo não poderá exceder 20 (vinte) m³ de água.*
- III. A concessão do benefício da tarifa social será limitada ao percentual da população do Município cadastrada em programas sociais do Governo Federal implicando às quantidades de ligações ativas;*
- IV. Não poderão ser cadastrados os Usuários que se encontrarem na condição de inadimplentes junto ao Prestador de Serviços há mais de 90 (noventa) dias;*
- V. Anualmente, os beneficiados com a Tarifa Social deverão renovar o seu cadastramento, devendo, na oportunidade, apresentar a mesma documentação para comprovar a continuidade de seu enquadramento nas condições exigidas;*
- VI. Perderão a condição de beneficiário da Tarifa Social os Usuários que:*
- a) Não mais se enquadrarem em qualquer das condições exigidas nos incisos II, deste artigo;*
- b) Não renovarem o seu Cadastro junto ao Prestador de Serviços na data estipulada no inciso V deste artigo;*
- c) Se utilizarem de qualquer tipo de irregularidade nas ligações de água e de esgoto de seu imóvel, sem prejuízo das demais sanções administrativas e judiciais cabíveis;*
- d) Para fins de enquadramento relativo ao consumo máximo de 20 (vinte) m³, não perderá o direito à tarifa social o usuário que ultrapassar esse limite até 3 (três) vezes no ano, tendo, porém, que pagar pelo consumo excedente.*
- e) Ficarem inadimplentes por um período maior do que 90 (noventa) dias.”*

13.9. Caracterização da prestação do serviço de abastecimento de água segundo indicadores

Os indicadores são instrumentos fundamentais para a avaliação de desempenho dos sistemas implantados pelo prestador de serviços. Por meio da avaliação de indicadores operacionais, econômico-financeiros, de qualidade, administrativos e de gestão, é possível mensurar a efetividade ou ineficiência do sistema adotado, possibilitando ações de correção e melhoramento dos serviços.

Para avaliar os indicadores do sistema de abastecimento de água operado pela Saneouro, na sede distrital do município de Ouro Preto, foram utilizadas as informações disponíveis no portal de indicadores agregados do SNIS, e dois municípios com características similares foram utilizados para efeito de comparação dos dados:

- a) mesma bacia hidrográfica;
- b) faixa populacional semelhante.



PRODUTO 2
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PLAMSAB
Ouro Preto/MG



A Tabela 47 apresenta os indicadores dos municípios de Ouro Preto, João Monlevade e Viçosa nos anos de 2020, 2021 e 2022.

VERSÃO PRELIMINAR

Tabela 47. Indicadores comparativos na vertente de abastecimento de água

Ano	2022			2021			2020		
	João Monlevade (DAE)	Ouro Preto (Saneouro)	Viçosa (SAAE)	João Monlevade (DAE)	Ouro Preto (Saneouro)	Viçosa (SAAE)	João Monlevade (DAE)	Ouro Preto (Saneouro)	Viçosa (SAAE)
Bacia Hidrográfica	Bacia do Rio Doce	Bacia do Rio Doce	Bacia do Rio Doce	Bacia do Rio Doce	Bacia do Rio Doce	Bacia do Rio Doce	Bacia do Rio Doce	Bacia do Rio Doce	Bacia do Rio Doce
População total atendida com abastecimento de água	80.187	74.821	76.430	80.537	65.071	74.472	80.052	64.840	73.985
Índice de atendimento total (%)	100	84,72	96	100	87,13	96	100	95	96
Índice de atendimento urbano de água (%)	-	-	-	100	97,33	98	100	100	98
Índice de perdas na distribuição (%)	39,44	54,69	34,14	40,49	51,38	35,3	40,27	50	41,88
Receita operacional total (R\$/ano)	28.328.266,52	20.211.687,16	23.106.526,62	24.925.953,12	8.547.760,00	19.748.441,79	22.880.743,07	6.947.952,00	19.623.137,83
Despesas de exploração (R\$/ano)	27.054.046,06	32.037.433,40	16.435.156,40	22.692.186,83	23.384.555,29	14.149.311,89	22.332.599,31	22.013.635,73	13.107.403,91
Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços (R\$/ano)	1.757.677,93	10.893.026,00	592.518,48	213.469,00	19.328.906,00	456.945,03	220.791,37	4.213.353,00	1.294.639,42
Tarifa média praticada (R\$/m³)	2,66	2,42	3,63	2,35	1,82	3,17	2,2	1,34	3,07

PRODUTO 2
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PLAMSAB
Ouro Preto/MG

Ano	2022			2021			2020			
	Municípios	João Monlevade (DAE)	Ouro Preto (Saneouro)	Viçosa (SAAE)	João Monlevade (DAE)	Ouro Preto (Saneouro)	Viçosa (SAAE)	João Monlevade (DAE)	Ouro Preto (Saneouro)	Viçosa (SAAE)
Volume de água produzido (1000 m ³ /ano)		7.113,66	10.887,47	6.484,83	7.208,64	12.851,77	6.570,28	7.075,56	7.616,33	7.285,43
Volume de água tratada em ETAS (1000 m ³ /ano)		6.945,65	4.808,29	6.116,07	7.181,18	6.403,55	5.849,43	7.054,95	4.975,51	6.833,39
Volume de água macromedido (1000 m ³ /ano)		0	6.681,40	6.116,07	0	2.720,05	5.856,00	0	0	6.260,00
Volume de água micromedido (1000 m ³ /ano)		4.307,70	3.987,90	4.131,95	4.289,92	4.577,98	4.045,00	4.226,28	406,51	4.146,00
Volume de água consumido (1000 m ³ /ano)		4.307,70	4.911,62	4.131,95	4.289,92	6.248,40	4.045,00	4.226,28	3.808,17	4.146,00
Consumo total de energia elétrica nos sistemas de água (1000 kWh/ano)		12.924,42	7.313,38	5.273,00	13.606,06	7.305,60	4.883,00	14.241,32	4.965,06	5.276,00

Fonte: SNIS (2020 - 2022)

14. SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

De acordo com a Resolução da Organização das Nações Unidas - ONU A/RES/64/292, de 28 de julho de 2010, a água limpa e segura e o saneamento é um direito humano essencial e um direito de todos os humanos. Além disso, é um direito assegurado pela Constituição Federal de 1988 e pela Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada pela Lei Federal nº 14.026/2020, que trata da universalização dos serviços referentes ao saneamento básico. Nesta última, trata a questão de saneamento como abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Neste tópico serão abordados os serviços de manejo de esgoto sanitário ou doméstico nas áreas rural e urbana de Ouro Preto.

O esgoto sanitário ou doméstico é aquele que provém de residências, estabelecimentos comerciais e quaisquer outras edificações que dispõem de instalações de banheiros, lavanderias e cozinhas. Sendo composto por águas de banho, limpeza de roupas, descarga do vaso sanitário, restos de comida, sabão, detergentes e papel higiênico.

Além disso, é um importante serviço para manter uma boa aparência na cidade, evitar o odor desagradável e a proliferação de vetores, o controle de doenças e a poluição de corpos hídricos após seu lançamento na natureza.

14.1. Descrição geral do Serviço de Esgotamento Sanitário

Segundo a Lei Municipal nº 934, de 23 de dezembro de 2014 (república em 28 de junho de 2016), em seu art. 1º, parágrafo único, considera-se:

“II- esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;”

No que tange a realização dos serviços Esgotamento Sanitário no município de Ouro Preto, fica autorizado pelo art. 6º da Lei Municipal supracitada, as seguintes formas de execução:

*“I - de forma direta pela prefeitura ou por entidades de sua administração indireta;
II - por empresa contratada para a prestação dos serviços, mediante processo licitatório;
III - por empresa concessionária escolhida em processo licitatório de concessão, nos termos da Lei Federal nº 8.987/95;*

IV - por gestão associada com órgãos da administração direta e indireta de entes públicos federados, por convênio de cooperação ou em consórcio público, através de contrato de programa, nos termos do art. 241 da Constituição Federal e da Lei Federal nº 11.107/05.”

O serviço de Esgotamento Sanitário em Ouro Preto é realizado pela Saneouro (Ouro Preto Serviços de Saneamento S.A). A prestação deste serviço abrange, segundo o contrato de Concessão de serviço, a sede municipal de Ouro Preto e os distritos: Amarantina, Antônio Pereira, Cachoeira do Campo, Engenheiro Corrêa, Glaura, Lavras Novas, Miguel Burnier, Rodrigo Silva, Santa Rita de Ouro Preto, Santo Antônio do Leite, Santo Antônio do Salto e São Bartolomeu, além de atender as localidades da Chapada, da Bocaina, da Caiera, da Serra do Siqueira, do Vale do Tropeiro, do Rio Mango (Stº Antº Leite/Engenheiro Corrêa), do Soares e do Mota.

Pontua-se que o serviço de esgotamento sanitário é encargo da empresa Saneouro, cedido através do processo licitatório CP 006/2018, e firmado por contrato de Concessão entre a Prefeitura Municipal de Ouro Preto e o Prestador de Serviços, Saneouro, assinado em 16 de outubro de 2019.

Segundo os dados repassados pela Saneouro o município de Ouro Preto possui a ETE São Bartolomeu, que conta com tratamento segmentado em grade grossa, calha parshall, reatores anaeróbios + filtros, e realiza lançamento no Rio das Velhas, enquadrado como classe especial, tendo como vazão de projeto 1,2 L/s.

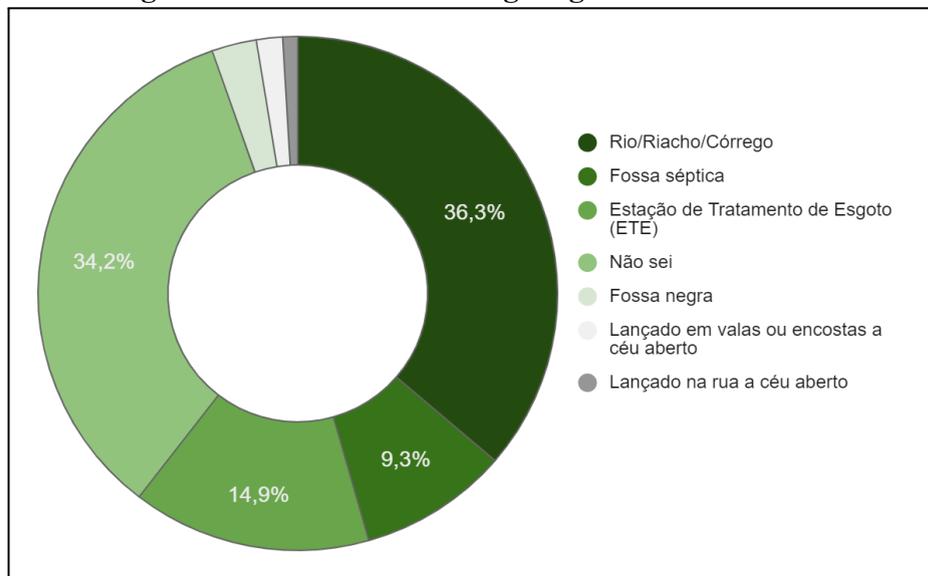
De acordo com o SNIS (2022), Ouro Preto possui 464,28 km de extensão de sua rede de esgoto, com 39.661 ligações de esgoto, sendo que 20.622 estão ativas, atendendo a 41.450 habitantes, tendo um índice de coleta de esgoto de 56,45% .

O volume de esgoto coletado é de 2.772.820 m³/ano, sendo que deste montante apenas 29.290 m³/ano é tratado, apresentando uma realidade de 1,06% de índice de tratamento de esgoto.

14.1.1. Serviço de Esgotamento Sanitário na área urbana

A seguir, encontram-se as respostas obtidas a partir dos questionários aplicados para área urbana no que tange os serviços de esgotamento sanitário, aos quais foram gerados gráficos com o intuito de demonstrar o que foi respondido pela população. Para melhor visualização das respostas dos gráficos e representatividade da realidade heterogênea do município, foram elaboradas tabelas com a resposta de cada distrito.

Figura 55. Para onde vai o esgoto gerado da sua casa?



Fonte: CONSANE (2024)

Sobre o destino final do esgoto gerado nas residências, 36,3% da população respondeu que ele vai para rios, riachos ou córregos; 34,2% não souberam responder; 14,9% afirmaram que vai para a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE); e 9,3% indicaram que o esgoto vai para uma fossa séptica. Além disso, uma minoria, cerca de 2,8%, mencionou que o esgoto vai para uma fossa negra, 1,6% disseram que é lançado em valas ou encostas a céu aberto, e 0,9% afirmaram que o esgoto é lançado na rua a céu aberto.

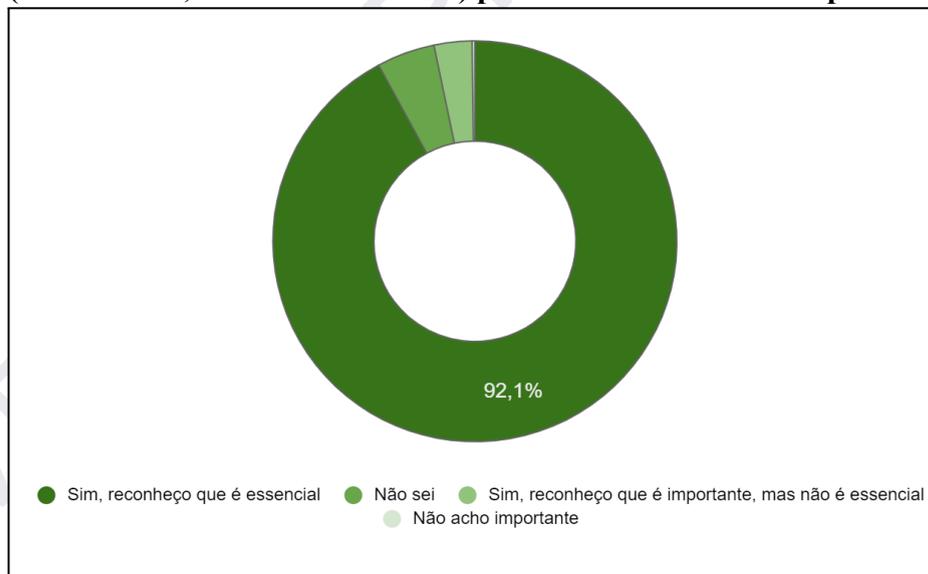
Tabela 48. Para onde vai o esgoto gerado da sua casa?

	Rio/Riacho/ Córrego	ETE	Fossa negra	Fossa séptica	Lançado em valas ou encostas a céu aberto	Lançado na rua a céu aberto	Não sei
Amarantina	54,5%	4,5%	4,5%	13,6%			22,7%
Antônio Pereira	36,8%	5,3%	-	-	-	-	57,9%
Cachoeira do Campo	19,3%	26,6%	3,7%	6,4%	1,8%	-	42,2%
Engenheiro Correia	80%	-	-	20%	-	-	-
Glaura	40%	-	-	60%	-	-	-
Lavras Novas	-	-	-	100%	-	-	-
Miguel	25%	-	25%	50%	-	-	-

	Rio/Riacho/ Córrego	ETE	Fossa negra	Fossa séptica	Lançado em valas ou encostas a céu aberto	Lançado na rua a céu aberto	Não sei
Burnier							
Rodrigo Silva	20%	-	-	20%	-	-	60%
Santa Rita de Ouro Preto	100%	-	-	-	-	-	-
St. Antônio do Leite	29,4%	5,9%	23,5%	17,6%	-	-	23,5%
St. Antônio do Salto	100%	-	-	-	-	-	-
São Bartolomeu	-	50%	-	50%	-	-	-
Sede	36,4%	13,4%	0,5%	6,5%	2,3%	1,9%	36,1%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 56. Você reconhece a importância do sistema de esgotamento sanitário (afastamento, coleta e tratamento) para a melhoria na saúde pública?



Fonte: CONSANE (2024)

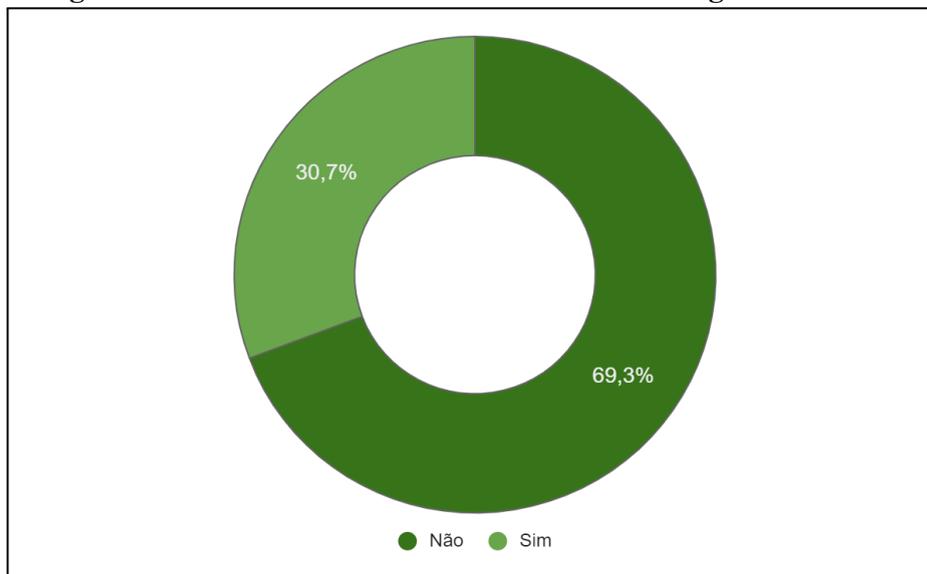
De acordo com a pesquisa sobre a importância do sistema de esgotamento sanitário, que inclui o afastamento, coleta e tratamento de esgoto, 92,1% da população reconhece que é essencial, 3% acredita ser importante, mas não essencial, 0,2% não acha importante e 4,7% não soube responder.

Tabela 49. Você reconhece a importância do sistema de esgotamento sanitário (afastamento, coleta e tratamento) para a melhoria na saúde pública?

	Sim, reconheço que é essencial	Não sei	Sim, reconheço que é importante, mas não é essencial	Não acho importante
Amarantina	95,5%	4,5%	-	-
Antônio Pereira	78,9%	10,5%	5,3%	5,3%
Cachoeira do Campo	86,1%	9,3%	4,6%	-
Engenheiro Correia	80%	20%	-	-
Glaura	80%	20%	-	-
Lavras Novas	100%	-	-	-
Miguel Burnier	75%	25%	-	-
Rodrigo Silva	100%	-	-	-
Santa Rita de Ouro Preto	100%	-	-	-
St. Antônio do Leite	100%	-	-	-
St. Antônio do Salto	71,4%	-	28,6%	-
São Bartolomeu	83,6%	-	16,7%	-
Sede	96,3%	-	1,9%	1,9%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 57. Você está satisfeito com o sistema de esgoto utilizado?



Fonte: CONSANE (2024)

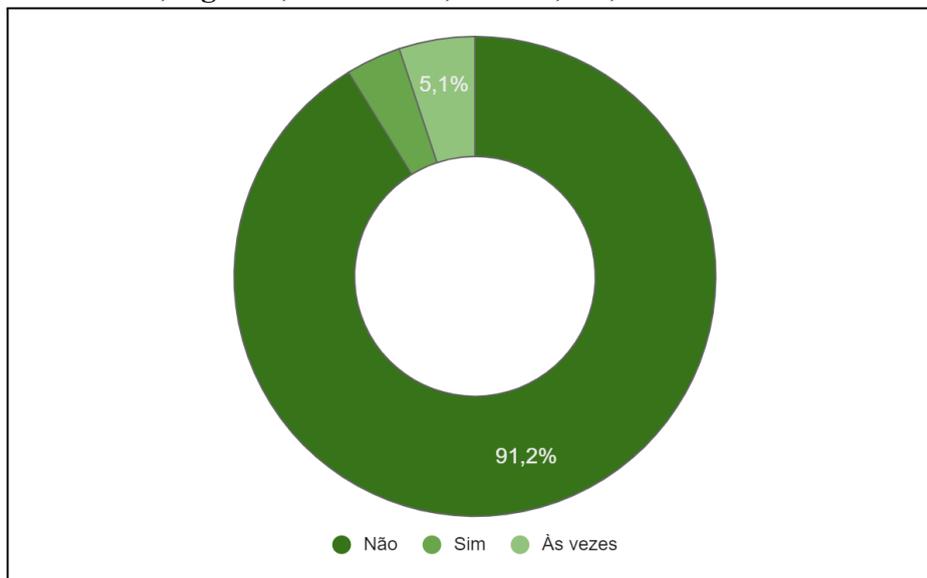
Em relação ao sistema de esgoto utilizado, cerca de 69,3% da população não está satisfeita e 30,7% encontra-se satisfeita com o sistema de esgoto.

Tabela 50. Você está satisfeito com o sistema de esgoto utilizado?

	Sim	Não
Amarantina	30,7%	69,3%
Antônio Pereira	36,8%	63,2%
Cachoeira do Campo	33,9%	66,1%
Engenheiro Correia	40%	60%
Glaura	60%	40%
Lavras Novas	66,7%	33,3%
Miguel Burnier	50%	50%
Rodrigo Silva	-	100%
Santa Rita de Ouro Preto	90%	10%
St. Antônio do Leite	16,7%	83,3%
St. Antônio do Salto	85,7%	14,3%
São Bartolomeu	33,3%	66,7%
Sede	70,4%	29,6%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 58. Você descartaria ou descarta materiais como papel higiênico, cabelo, cotonete, algodão, absorvente, sacolas, etc, em vasos sanitários?



Fonte: CONSANE (2024)

De acordo com o gráfico, 91,2% dos participantes afirmam que não descartam materiais como papel higiênico, cabelo, cotonete, algodão, absorventes, sacolas, etc, nos vasos sanitários, enquanto 5,1% indicam que às vezes o fazem. Apenas 3,7% dos respondentes descartam tais materiais nos vasos sanitários.

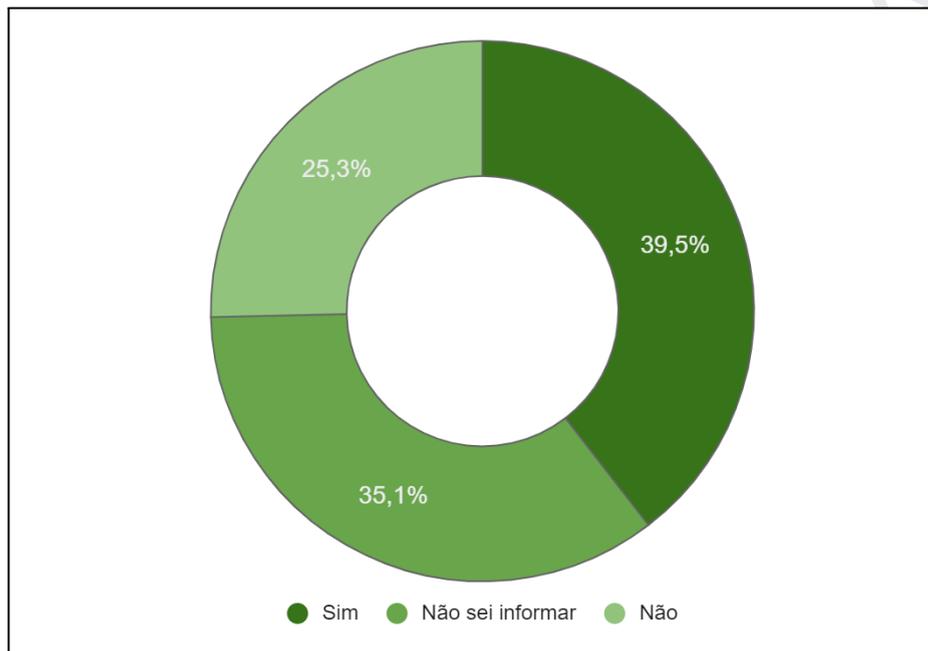
Tabela 51. Você descartaria ou descarta materiais como papel higiênico, cabelo, cotonete, algodão, absorvente, sacolas, etc, em vasos sanitários?

	Sim	Não	Às vezes
Amarantina	4,5%	90,9%	4,5%
Antônio Pereira	5,3%	89,5%	5,3%
Cachoeira do Campo	2,8%	88%	9,3%
Engenheiro Correia	-	100%	-
Glaura	-	100%	-
Lavras Novas	-	100%	-
Miguel Burnier	25%	75%	-
Rodrigo Silva	20%	60%	20%
Santa Rita de Ouro Preto	-	100%	-
St. Antônio do Leite	5,6%	88,9%	5,6%

	Sim	Não	Às vezes
St. Antônio do Salto	-	100%	-
São Bartolomeu	-	100%	-
Sede	3,7%	91,2%	5,1%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 59. Há separação dos sistemas de coleta de esgoto e de águas pluviais na sua residência?



Fonte: CONSANE (2024)

Segundo o gráfico, 39,5% dos participantes responderam que não possuem separação dos sistemas de coleta de esgoto e de águas pluviais em suas residências. Outros 35,1% indicaram que sim, há separação dos sistemas de coleta de esgoto e de águas pluviais. Por fim, 25,3% dos entrevistados afirmaram que não sabem informar sobre a existência dessa separação em suas residências.

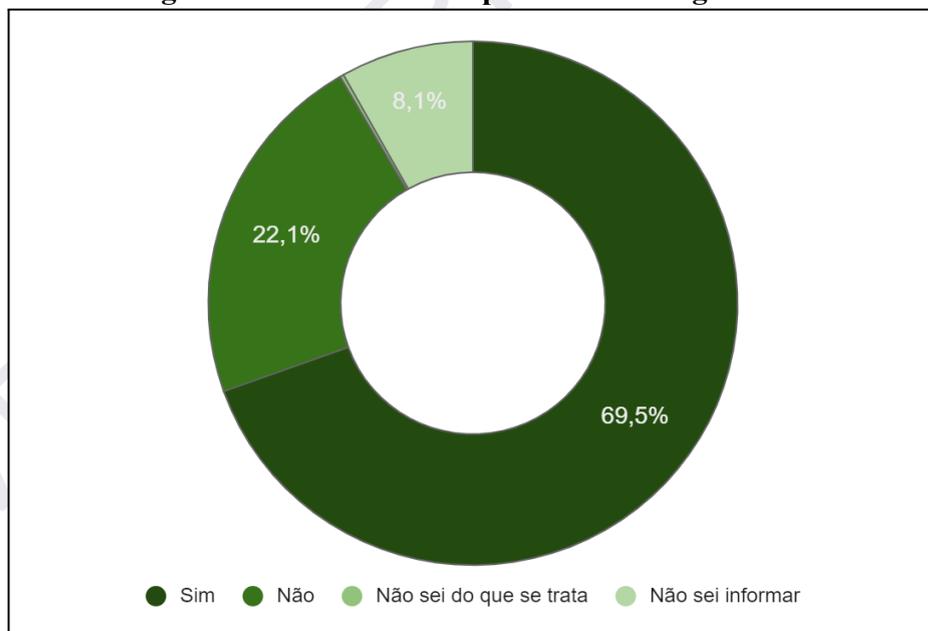
Tabela 52. Há separação dos sistemas de coleta de esgoto e de águas pluviais na sua residência?

	Sim	Não	Não sei informar
Amarantina	18,2%	36,4%	45,5%
Antônio Pereira	31,6%	15,8%	52,6%

	Sim	Não	Não sei informar
Cachoeira do Campo	45,4%	22,2%	32,4%
Engenheiro Correia	40%	40%	20%
Glaura	40%	20%	40%
Lavras Novas	100%	-	-
Miguel Burnier	25%	75%	-
Rodrigo Silva	60%	40%	20%
Santa Rita de Ouro Preto	30%	40%	30%
St. Antônio do Leite	16,7%	38,9%	44,4%
St. Antônio do Salto	28,6%	14,3%	57,1%
São Bartolomeu	50%	16,7%	33,3%
Sede	40,7%	25%	34,3%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 60. Sua residência possui caixa de gordura?



Fonte: CONSANE (2024)

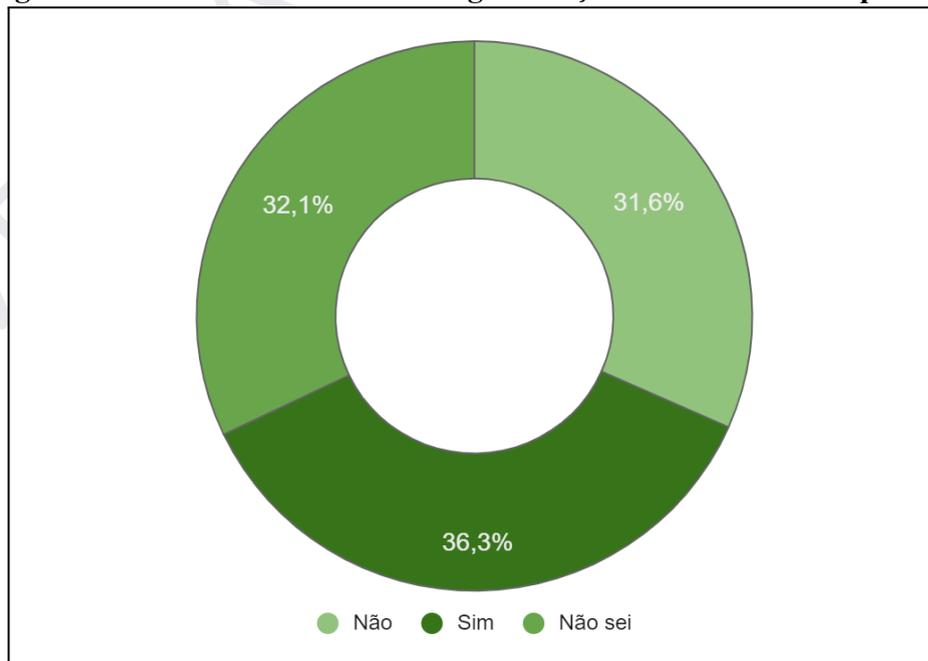
De acordo com o gráfico da Figura 60, 69,5% da população responderam possuir caixa de gordura, 22,1% não possuem e 8,1% não sabem do que se trata.

Tabela 53. Sua residência possui caixa de gordura?

	Sim	Não	Não sei do que se trata	Não sei informar
Amarantina	68,2%	31,8%	-	-
Antônio Pereira	36,8%	47,7%	-	15,8%
Cachoeira do Campo	79,1%	17,6%	-	9,3%
Engenheiro Correia	80%	20%	-	-
Glaura	60%	40%	-	-
Lavras Novas	100%	-	-	-
Miguel Burnier	75%	25%	-	-
Rodrigo Silva	100%	-	-	-
Santa Rita de Ouro Preto	60%	40%	-	-
St. Antônio do Leite	44,4%	55,6%	-	-
St. Antônio do Salto	28,6%	57,1%	-	14,3%
São Bartolomeu	100%	-	-	-
Sede	72,7%	17,1%	0,5%	9,7%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 61. Próximo à sua casa há esgoto lançado em locais inadequados?



Fonte: CONSANE (2024)

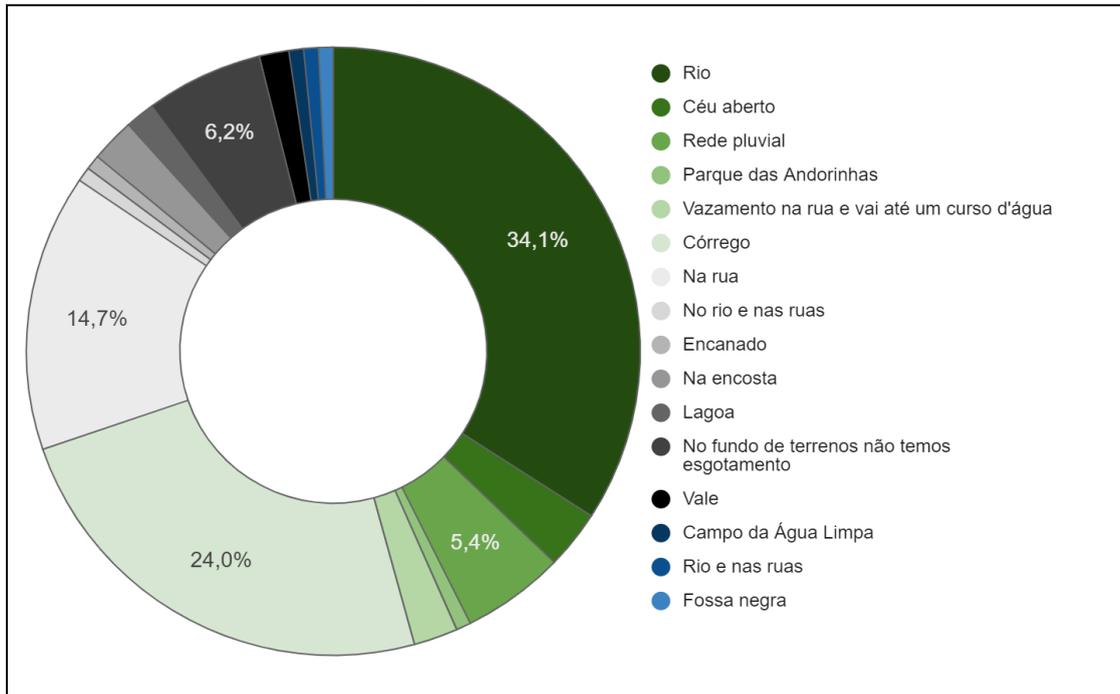
Em relação ao lançamento de esgoto em locais inadequados, 32,1% da população responderam que não sabem de nenhum local onde isso ocorre; 36,3% disseram que conhecem alguns locais e 31,6% desconhecem.

Tabela 54. Próximo à sua casa há esgoto lançado em locais inadequados?

	Sim	Não	Não sei
Amarantina	27,3%	27,3%	31,8%
Antônio Pereira	26,3%	52,6%	21,1%
Cachoeira do Campo	30,6%	33,3%	36,1%
Engenheiro Correia	60%	40%	-
Glaura	80%	20%	-
Lavras Novas	-	100%	-
Miguel Burnier	50%	50%	-
Rodrigo Silva	20%	40%	40%
Santa Rita de Ouro Preto	40%	40%	20%
St. Antônio do Leite	50%	27,8%	22,2%
St. Antônio do Salto	71,4%	28,6%	-
São Bartolomeu	33,3%	-	66,7%
Sede	37,5%	26,9%	35,6%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 62. Caso sim, onde?



Fonte: CONSANE (2024)

Em relação aos locais onde o lançamento de esgoto ocorre, 34,1% responderam que o esgoto é lançado nos rios; 5,4% responderam que é lançado na rede pluvial; 0,8% no Parque das Andorinhas; 2,3% responderam que vaza na rua e vai até um curso d'água; 0,8% no rio e nas ruas; 0,8% Encanado; 2,3% nas encostas; 1,6% lagoa; 6,2% no fundo do terreno não temos esgotamento; 1,6% Vale; 0,8% Campo da água limpa; 0,8% rio e nas ruas; 0,8% rio e nas ruas.

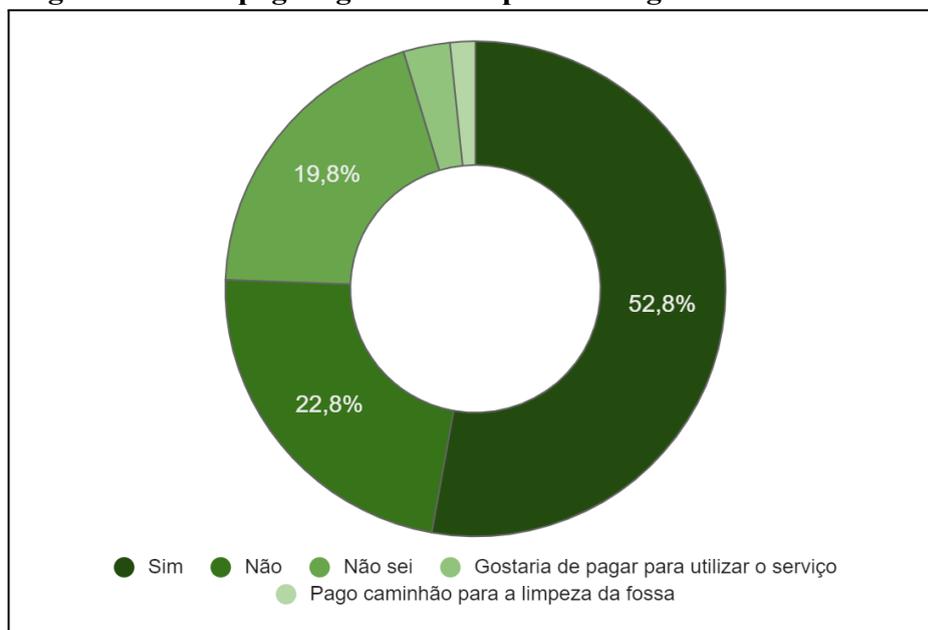
VERSÃO PRELIMINAR

Tabela 55. Caso sim, onde?

	Rio	Rede pluvial	Parque das Andorinhas	Vazamento na rua e vai até um curso d'água	Córrego	Na rua	No rio e nas ruas	Encanado	Na encosta	Lagoa	Céu aberto	No fundo de terrenos não temos esgotamento	Campo da Água Limpa	Vale
Amarantina	40%	40%	-	-	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Antônio Pereira	66,7%	-	-	-	-	-	33,3%	-	-	-	-	-	-	-
Cachoeira do Campo	36%	-	-	-	24%	20%	-	-	-	-	4%	-	-	-
Engenheiro Correia	66,7%	-	-	-	-	33,3%	-	-	-	-	-	-	-	-
Glaura	-	-	-	-	-	100%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lavras Novas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Miguel Burnier	-	-	-	-	50%	-	-	-	-	-	-	50%	-	-
Rodrigo Silva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100%	-	-
Santa Rita de Ouro Preto	50%	-	-	-	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St. Antônio do Leite	28,6%	-	-	-	14,3%	28,6%	-	-	-	-	28,6%	-	-	-
St. Antônio do Salto	25%	-	-	-	25%	-	-	-	-	-	50%	-	-	-
São Bartolomeu	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sede	33,3%	6,9%	1,4%	4,2%	26,4%	11,1%	1,4%	1,4%	4,2%	2,8%	1,4%	4,2%	1,4%	-

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 63. Você paga alguma tarifa para ter esgotamento sanitário?



Fonte: CONSANE (2024)

Em relação às tarifas cobradas, 52,8% disseram que pagam para ter esgotamento sanitário; 22,8% não pagam; 19,8% não sabem. Os demais responderam que gostariam de pagar para utilizar o serviço e outros que pagam caminhão para a limpeza da fossa.

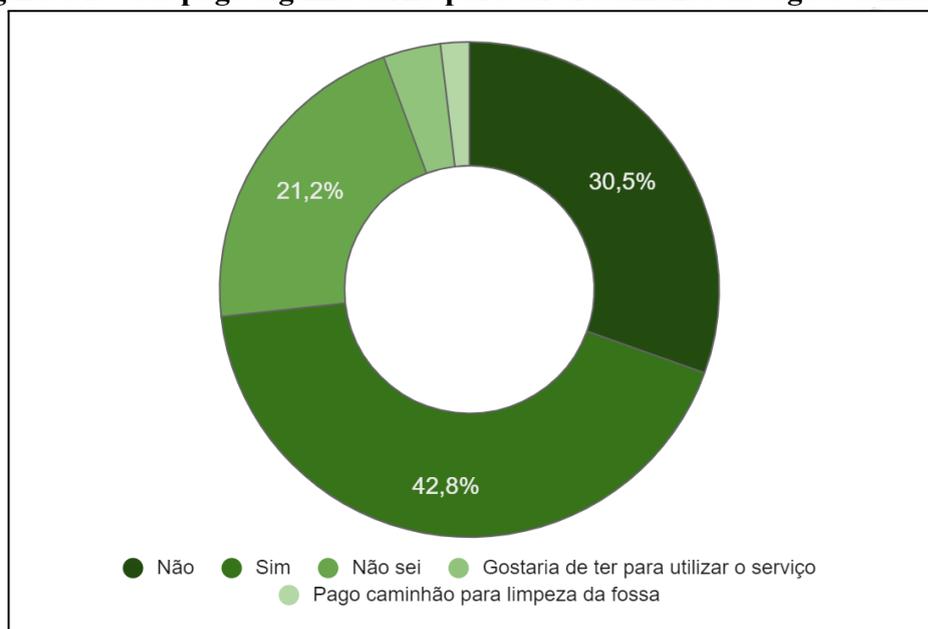
Tabela 56. Você paga alguma tarifa para ter esgotamento sanitário?

	Sim	Não	Não sei	Gostaria de pagar para utilizar o serviço	Pago caminhão para limpeza da fossa
Amarantina	50%	31,8%	13,6%	-	4,5%
Antônio Pereira	21,1%	68,4%	5,3%	5,3%	-
Cachoeira do Campo	58,3%	17,5%	21,4%	2,9%	-
Engenheiro Correia	20%	40%	20%	20%	-
Glaura	80%	20%	-	-	-
Lavras Novas	-	100%	-	-	-
Miguel Burnier	-	100%	-	-	-
Rodrigo Silva	25%	50%	-	25%	-
Santa Rita de Ouro Preto	70%	-	20%	10%	-
St. Antônio do Leite	16,7%	44,4%	33,3%	-	5,6%

	Sim	Não	Não sei	Gostaria de pagar para utilizar o serviço	Pago caminhão para limpeza da fossa
St. Antônio do Salto	28,6%	57,1%	14,3%	-	-
São Bartolomeu	66,7%	16,7%	-	16,7%	-
Sede	60,2%	14%	22%	3,8%	-

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 64. Você paga alguma tarifa para ter tratamento de esgoto sanitário?



Fonte: CONSANE (2024)

Em relação à tarifa gerada para se ter tratamento de esgoto sanitário, 42,8% da população responderam afirmativamente, enquanto 30,5% afirmaram que não pagam. Além disso, 21,2% da população não souberam responder se pagam por esse serviço.

Tabela 57. Você paga alguma tarifa para ter tratamento de esgoto sanitário?

	Sim	Não	Não sei	Pago caminhão para limpeza da fossa	Gostaria de pagar para utilizar o serviço
Amarantina	40,9%	45,5%	9,1%	4,5%	-
Antônio Pereira	10,5%	78,9%	5,3%	-	5,3%
Cachoeira do Campo	44,4%	18,5%	31,5%	3,7%	1,9%
Engenheiro Correia	20%	60%	20%	-	-

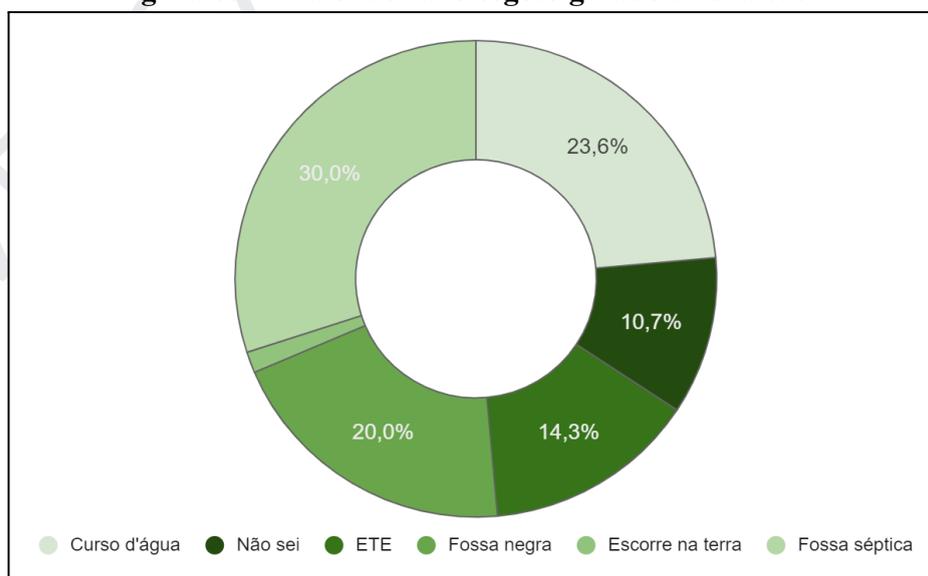
	Sim	Não	Não sei	Pago caminhão para limpeza da fossa	Gostaria de pagar para utilizar o serviço
Glaura	60%	20%	20%	-	-
Lavras Novas	-	100%	-	-	-
Miguel Burnier	-	100%	-	-	-
Rodrigo Silva	60%	40%	-	-	-
Santa Rita de Ouro Preto	50%	-	30%	-	20%
St. Antônio do Leite	27,8%	27,8%	38,9%	5,6%	-
St. Antônio do Salto	28,6%	71,4%	-	-	-
São Bartolomeu	50%	16,7%	16,7%	-	16,7%
Sede	47,2%	28,2%	19%	0,9%	4,6%

Fonte: CONSANE (2024)

14.1.2. Serviço de Esgotamento Sanitário na área rural

A seguir, encontram-se as respostas obtidas a partir dos questionários aplicados na área rural no que tange os serviços de esgotamento sanitário, aos quais foram gerados gráficos com o intuito de demonstrar o que foi respondido pela população. Para melhor visualização das respostas dos gráficos e representatividade da realidade heterogênea do município, foram elaboradas tabelas com a resposta de cada distrito.

Figura 65. Para onde vai o esgoto gerado da sua casa?



Fonte: CONSANE (2024)

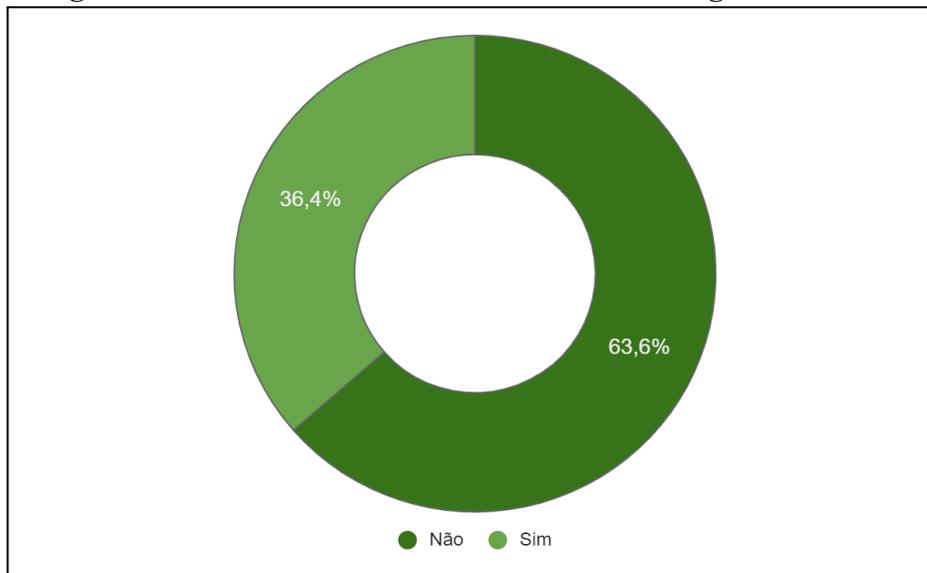
No que tange a destinação do esgoto gerado nas residências, cerca de 30,0% diz ir para a fossa séptica, 23,6% considera que vai para o curso d'água, 20,0% considera que é destinado a fossa negra, 14,3% considera que vai para a ETE, 10,7% não sabe para onde vai e cerca de 1,4% considera que escorre na terra.

Tabela 58. Para onde vai o esgoto gerado da sua casa?

	Curso d'água	Não sei	ETE	Escorre na terra	Fossa Negra	Fossa Séptica
Amarantina	-	40%	-	-	20%	40%
Antônio Pereira	60%	20%	-	20%	-	-
Cachoeira do Campo	33,3%	22,2%	11,1%	-	16,7%	16,7%
Engenheiro Correia						
Glaura	-	16,7%	-	-	66,7%	16,7%
Lavras Novas	-	-	-	-	-	100%
Miguel Burnier	50%	-	-	-	50%	-
Rodrigo Silva	75%	-	25%	-	-	-
Santa Rita de Ouro Preto	35%	10%	5%	-	20%	30%
St. Antônio do Leite	25%	-	6,3%	-	25%	43,8%
St. Antônio do Salto	100%	-	-	-	-	-
São Bartolomeu	-	-	36,4%	-	22,7%	40,9%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 66. Você está satisfeito com o sistema de esgoto utilizado?



Fonte: CONSANE (2024)

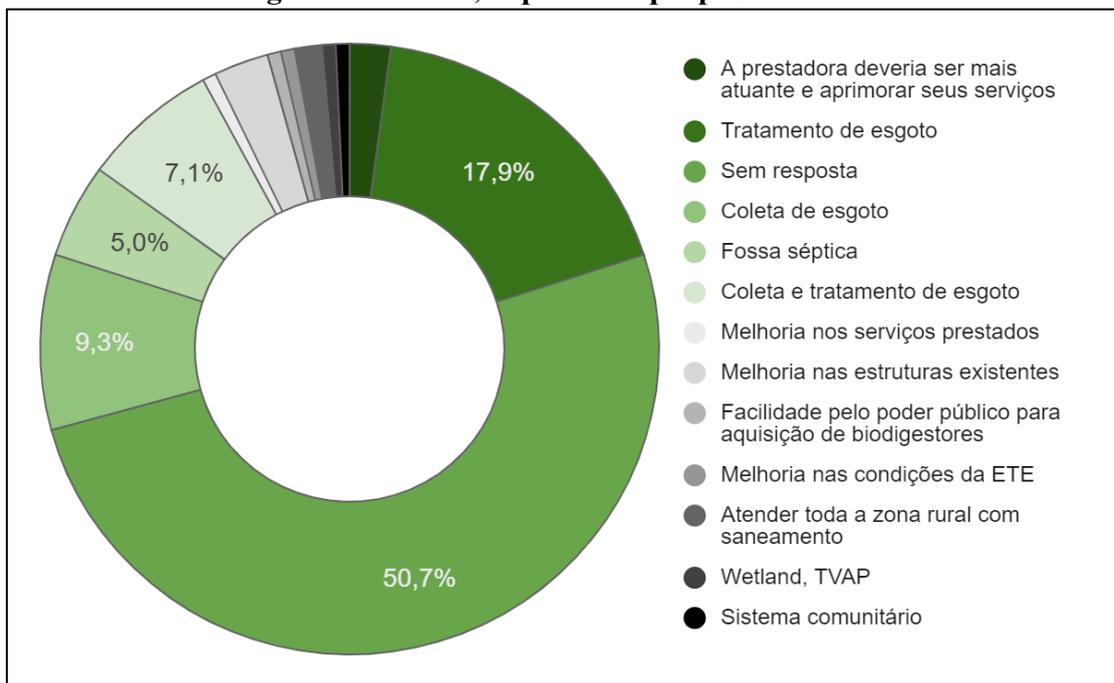
Em relação a satisfação da população em relação ao sistema de esgoto utilizado, 63,6% não está satisfeita e 36,4% respondeu estar satisfeita.

Tabela 59. Você está satisfeito com o sistema de esgoto utilizado?

	Sim	Não
Amarantina	-	100%
Antônio Pereira	25%	75%
Cachoeira do Campo	26,3%	73,7%
Engenheiro Correia	-	100%
Glaura	33,3%	66,7%
Lavras Novas	-	100%
Miguel Burnier	-	100%
Rodrigo Silva	-	100%
Santa Rita de Ouro Preto	30%	70%
St. Antônio do Leite	25%	75%
St. Antônio do Salto	25%	75%
São Bartolomeu	55%	45%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 67. Se não, o que acha que pode ser feito?



Fonte: CONSANE (2024)

Em relação às opiniões sobre o que poderia ser feito no sistema de esgoto, cerca de 50% da população não respondeu a pergunta. Em contrapartida, 17,9% respondeu que o esgoto deveria ser tratado; 9,3% sugeriram coleta de esgoto; 5,0% sugeriram fossa séptica; 7,1% coleta e tratamento de esgoto.

Ademais, 0,7% da população sugeriu melhoria nos serviços prestados; 2,9% melhoria nas estruturas existentes; 0,7% facilidade pelo poder público para aquisição de biodigestores; 0,7% melhoria nas condições da ETE; 1,4% atender toda zona rural com saneamento; 0,7% Wetland TVP; 0,7% sistema comunitário; 2,1% a prestadora deveria ser mais atuante e aprimorar seus serviços.

Tabela 60. Se não, o que acha que pode ser feito? - Parte 1

	Tratamento de esgoto	Coleta de esgoto	A prestadora deveria ser mais atuante e aprimorar seus serviços	Coleta e tratamento de esgoto	Atender a zona rural com saneamento	Sem resposta	Fossa séptica	Wetland TVAP	Facilidade pelo poder público para aquisição de biodigestores	Sistema comunitário	Melhoria nos serviços prestados
Amarantina	20%	60%	-	-	-	60%	-	-			
Antônio Pereira	40%	20%	20%		-	20%	-	-			
Cachoeira do Campo	27,8%	11,1%	5,6%	5,6%	-	50%	-	-			
Engenheiro Correia	-	-	-	-	-	-	-	-			
Glaura	-	-	-	-	16,7%	83,3%	-	-			
Lavras Novas	-	100%	-	-	-	-	-	-			
Miguel Burnier	100%	-	-	-	-	-	-	-			
Rodrigo Silva	-	-	-	33,3%	-	66,7%					
Santa Rita de Ouro Preto	10%	10%	5%	-	5%	55%	20%		5%	5%	
St. Antônio do Leite	29,4%	11,8%	-	11,8%	25%	35,3%	5,9%	5,9%	-	-	
St. Antônio do Salto	37,5%	-	-	-	-	62,5%					

São Bartolomeu	9,5%	9,5%	2,4%	7,1%	22,7%	57,1%	2,4%	2,4%
-----------------------	------	------	------	------	-------	-------	------	------

Fonte: CONSANE (2024)

Tabela 61. Se não, o que acha que pode ser feito? - Parte 2

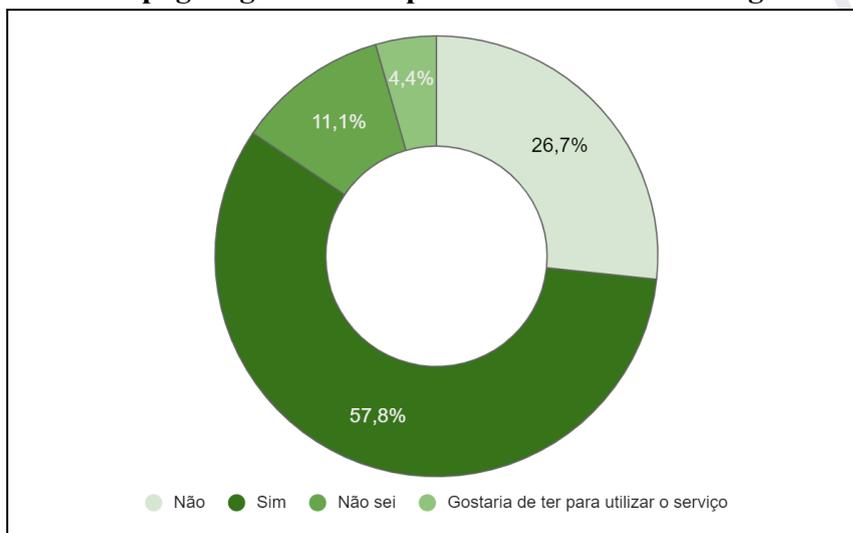
	Melhoria nas estruturas existentes	Melhoria nas condições da ETE
Amarantina	-	-
Antônio Pereira	-	-
Cachoeira do Campo	-	-
Engenheiro Correia	-	-
Glaura	-	-
Lavras Novas	-	-
Miguel Burnier	-	-
Rodrigo Silva	-	-
Santa Rita de Ouro Preto	-	-
St. Antônio do Leite	-	-
St. Antônio do Salto	-	-
São Bartolomeu	7,1%	2,4%

Fonte: CONSANE (2024)

14.1.3. Serviço de Esgotamento Sanitário para os estabelecimentos

A seguir, encontram-se as respostas obtidas a partir dos questionários aplicados, aos quais foram gerados gráficos com o intuito de demonstrar o que foi respondido pela população. Para melhor visualização das respostas dos gráficos e representatividade da realidade heterogênea do município, foram elaboradas tabelas com a resposta para sede e os distritos.

Figura 68. Você paga alguma tarifa para ter tratamento de esgoto sanitário?



Fonte: CONSANE (2024)

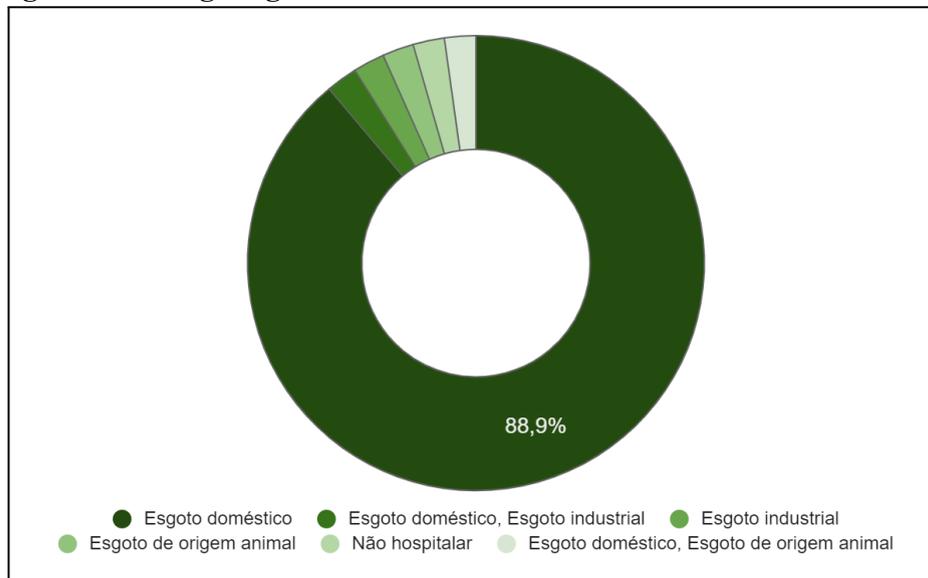
Sobre o pagamento de alguma tarifa relacionada ao tratamento de esgoto sanitário, 57,8% responderam pagar alguma tarifa, 26,7% responderam não pagar por qualquer tarifa, 11,1% responderam não saber se pagam e 4,4% gostariam de ter para utilizar o serviço.

Tabela 62. Você paga alguma tarifa para ter tratamento de esgoto sanitário?

	Sim	Não	Não sei	Gostaria de pagar para utilizar o serviço	Pago caminhão para limpeza da fossa
Sede	57,1%	14,3%	14,3%	14,3%	-
Distritos	57,9%	28,9%	10,5%	2,6%	-

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 69. O esgoto gerado no seu estabelecimento é considerado como:



Fonte: CONSANE (2024)

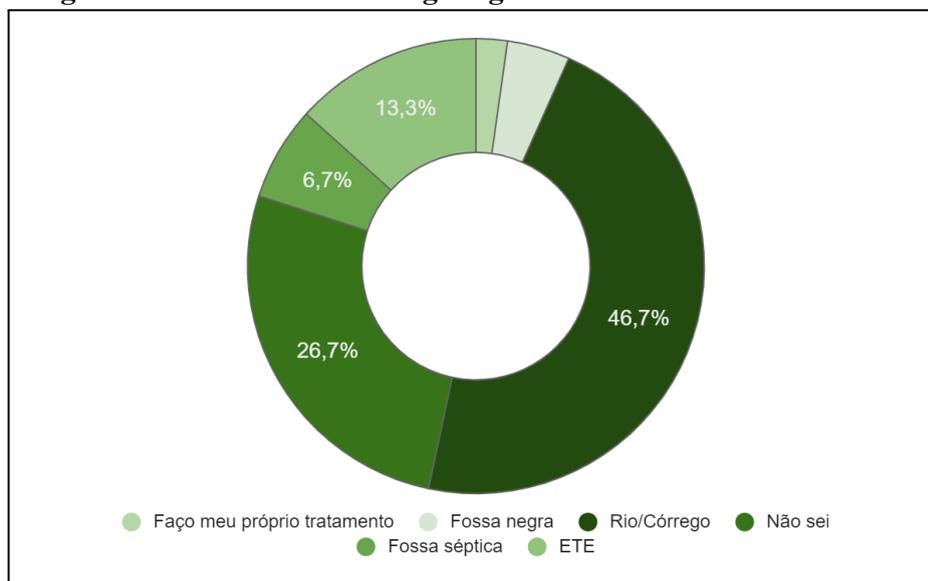
Quando questionados sobre a classificação do esgoto gerado em seu estabelecimento, 88,9% responderam ser esgoto doméstico, 2,2% responderam que o esgoto gerado é doméstico e ou industrial, 2,2% responderam que o esgoto gerado é industrial, 2,2% responderam que o esgoto gerado é de origem animal, 2,2% responderam que o esgoto é hospitalar e, 2,2% esgoto doméstico e de origem animal.

Tabela 63. O esgoto gerado no seu estabelecimento é considerado como:

	Esgoto doméstico	Esgoto industrial	Esgoto de origem animal	Hospitalar	Esgoto doméstico e industrial	Esgoto doméstico e de origem animal
Sede	100%	-	-	-	-	-
Distritos	86,8%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 70. Para onde vai o esgoto gerado em seu estabelecimento?



Fonte: CONSANE (2024)

Diante da pergunta “Para onde vai o esgoto gerado em seu estabelecimento?” 46,7% responderam que vão para o rio/córrego da região; 26,7% dizem não saber o destino; 13,3% afirmam ir para a ETE e 6,7% acreditam que o destino é a fossa séptica.

Tabela 64. Para onde vai o esgoto gerado em seu estabelecimento?

	Rio/Riacho/ Córrego	ETE	Fossa negra	Fossa séptica	Faço meu próprio tratamento	Lançado na rua a céu aberto	Não sei
Sede	28,6%	14,3%	-	14,3%	-	-	42,9%
Distritos	50,0%	13,2%	5,3	5,3%	2,6%	-	23,7%

Fonte: CONSANE (2024)

14.2. Principais deficiências do serviço de esgotamento sanitário

A partir da análise feita nos questionários e também nas oficinas aplicadas presencialmente em alguns distritos e na sede de Ouro Preto, foi possível identificar muitos pontos em comum de deficiência no esgotamento sanitário, apesar do município compor uma realidade bem heterogênea entre suas localidades.

A maior parte da população encontra-se insatisfeita com o serviço de esgotamento prestado. As reclamações feitas englobam desde a ineficiência da ETE já existente no distrito de São Bartolomeu até a falta de coleta de esgoto adequada, como em Amarantina.

Tratando da rede de coleta, os distritos e sede são atendidos pela empresa Saneouro, que anexou algumas ligações, porém ainda utiliza das tubulações antigas para prestação do serviços, o que favorece entupimentos, retorno de esgoto, e escoamento do efluente a céu aberto nos pavimentos.

Por não ter infraestrutura suficiente para coleta do efluente doméstico, este é descartado junto às galerias da rede de drenagem. Havendo ocasiões em que os próprios moradores precisam realizar a limpeza das tubulações, como ocorreu no distrito de Antônio Pereira e Engenheiro Corrêa.

A falta de tratamento de esgoto atinge quase todo o território municipal, o que, por consequência, contamina diversos rios e afluentes importantes do Rio das Velhas.

A comunicação com a prestadora de serviços é bastante falha. Os moradores reclamam da falta de assistência; demora para responder pedidos de manutenção; e falta de equipamentos para atender a população.

No Quadro 28 a seguir estão descritos os principais pontos de atenção citados durante as oficinas, que podem servir de direcionamento para as ações pontuais a curto/médio prazo que podem ser realizadas.

Quadro 28. Pontos de atenção para esgotamento sanitário

AMARANTINA	
Local	Problema
Escola Major Raimundo	Não possui rede de coleta e a fossa é subdimensionada
Alto do Museu	Pagam o serviço de coleta, mas não existe estrutura para tal serviço
Rua Santo Antônio do Leite	Há esgoto a céu aberto
SANTA RITA DE OURO PRETO	
Local	Problema
Zona Rural	Não possui nenhum tipo de serviço prestado
Próximo à Igreja	Moradores sentem cheiro de esgoto
Represa dos Tabuões	São despejados esgoto e lixo
SEDE	
Local	Problema

Centro Histórico	Rede de esgoto conectado às galerias de água pluvial
Água Limpa	Rede de esgoto conectado às galerias de água pluvial
Taquaral	Área muito alta não consegue ser contemplada na nova ETE a ser construída
ANTÔNIO PEREIRA	
Local	Problema
Creche	Esgoto a céu aberto
Atrás da UBS	Esgoto a céu aberto
Em frente as associações	Esgoto a céu aberto
Residencial Vila Antônio Pereira	Não possui infraestrutura adequada
LAVRAS NOVAS	
Local	Problema
Ruas principais	Manilhas são antigas, feitas de barro
SÃO BARTOLOMEU	
Local	Problema
Rua da Praia	Entupimentos na rede
ETE	Mau cheiro no efluente tratado que é encaminhado para o Rio das Velhas
GLAURA	
Local	Problema
Bairro Campo	A fossa comunitária enche e escorre para as nascentes
Ruas principais	Há entupimento devido ao nivelamento dos pavimentos
Córrego ao final da rua Augusto César Cruz	Está contaminado com esgoto
Cachoeiras da região	Estão contaminadas com esgoto
ENGENHEIRO CORRÊA	
Local	Problema
Porta da escola José Estevam Braga	Há entupimento de esgoto e mau cheiro

Ao lado do reservatório de água	Esgoto a céu aberto
Córrego Sardinha (afluente do Rio das Velhas)	Descarte do esgoto <i>in natura</i>
Rua Vereador Hélio Ferreira	Boca de Lobo entupida, manilhas subdimensionadas
Rua da Capelinha	Não possuem rede de esgoto, utilizam fossa séptica
CACHOEIRA DO CAMPO	
Local	Problema
Rio Maracujá	Está muito contaminado por esgoto
Rua Tombadouro	Quando chove, há extravasamento das estruturas e escorre esgoto a céu aberto

14.3. Indicação das áreas de risco de contaminação e das fontes de poluição por esgoto

Sabe-se que fossas negras/rudimentares ou até mesmo as fossas sépticas que não recebem manutenção adequada, bem como os lançamentos de esgoto *in natura*, são potencialmente fontes de poluição pontuais.

Em Ouro Preto, foi constatado que há apenas uma Estação de Tratamento de Esgoto no distrito de São Bartolomeu. Sendo assim, é possível concluir que há descarte de esgoto *in natura* em cursos d'água no município, gerados na sede e nos demais distritos.

De acordo com as respostas obtidas nas oficinas, a população atestou que os seguintes corpos hídricos encontram-se contaminados por esgoto no município: Rio Maracujá, Córrego Sardinha (afluente do Rio das Velhas), Represa dos Tabuões, Córrego ao final da Rua Augusto César Cruz e algumas cachoeiras da região.

Além disso, com base no diagnóstico e nos questionários respondidos pela população, também foi possível constatar o uso de fossas negras/rudimentares em Ouro Preto, com destaque para a zona rural dos distritos de Glaura e Miguel Burnier. Através do tópico 14.2. e do Quadro 27, observa-se que há um problema no Bairro Campo do distrito de Glaura, em que a fossa comunitária enche e escorre para as nascentes, provocando a contaminação dos cursos d'água próximos.

As consequências do lançamento de esgoto não tratado em cursos d'água são extremamente prejudiciais, resultando na contaminação da água, impactos negativos na saúde pública, degradação ambiental e perda de biodiversidade. Para mitigar esses impactos, é essencial que sejam aplicadas medidas corretivas, como a ampliação do sistema de tratamento de esgoto no município, de maneira a atender toda a área urbana, a implantação de soluções individualizadas na área rural (caso utilize-se fossas sépticas, é importante que haja a manutenção adequada e frequente das mesmas), além da implementação de programas de educação ambiental e a fiscalização dos sistemas de saneamento.

14.4. Análise crítica do plano diretor e do plano diretor de esgotamento sanitário

O município de Ouro Preto possui Plano Diretor Municipal em que trata brevemente sobre os problemas do esgotamento sanitário, porém, até a presente data de confecção deste documento ainda não havia Plano Diretor específico para vertente de Esgotamento Sanitário.

A equipe da Fundação Gorceix ressaltou a precariedade do esgotamento sanitário do município, pois a concessão possui uma Estação de Tratamento de Esgoto na sede do distrito São Bartolomeu, sendo a única estação responsável por tratar 1,12% do esgoto coletado.

Utilizando majoritariamente dos dados disponibilizados pelo SNIS, o Plano Diretor identificou uma defasagem de 55,5% da população atendida pela coleta de esgoto. Sendo assim, o município está longe da meta estipulada pela Lei nº 14.026/2020 em que 90% da população deve ter o esgoto coletado e tratado até 2033.

A concessionária responsável pelo tratamento de esgoto contratou a empresa BSA Bureau de Soluções Ambientais para realizar o estudo de viabilidade econômica, levantamento de formas de tratamento, pré-dimensionamento das estruturas, etc. Esses estudos são importantes para que a concessionária Saneouro possa implantar a nova ETE (ETE Osso de Boi) que atenderá a sede municipal e visa atender as exigências da Lei Federal nº 14.026/2020.

Ainda sem a ETE Osso de Boi, o levantamento de dados da BSA Bureaus de Soluções Ambientais em 2020, foi constatado ligações domiciliares não são padronizadas, sendo que as residências situadas próximas às margens de córrego lançam diretamente esgotos nesses corpos hídricos e foi constatado a presença desse descarte irregular na zona rural do distrito São Bartolomeu. Além disso, o Plano Diretor deu atenção ao Rio das Velhas, que é um dos rios que recebem efluentes e é considerado como rio de classe especial, conforme a

Resolução CONAMA nº 430 de 13 de maio de 2011, em que dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA (CONAMA, 2011). Nesta resolução, fica explícito no Art. 11, de que:

“[...]”

Art. 11. Nas águas de classe especial é vedado o lançamento de efluentes ou disposição de resíduos domésticos, agropecuários, de aquicultura, industriais e de quaisquer outras fontes poluentes, mesmo que tratados.

“[...]”

Ainda no diagnóstico realizado, trouxe informações importantes a respeito da quantidade de domicílios urbanos e rurais e quais formas de esgotamento utilizam, descritos na Tabela 65 a seguir.

Tabela 65. Formas de esgotamento sanitário do município de Ouro Preto

DESCRIÇÃO DA FORMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	QUANTIDADE DE DOMICÍLIOS URBANOS	QUANTIDADE DE DOMICÍLIOS RURAIS
Rede Geral de Esgoto ou Pluvial	10.765	4.065
Fossa Séptica	147	344
Fossa Rudimentar	265	1.664
Vala	96	170
Rio, Lago ou Mar	1.235	1.164
Outro Escoadouro	175	77
Não tinham	12	52

Fonte: Plano Diretor de Ouro Preto (2023) / **Elaboração:** CONSANE (2024)

14.5. Verificação da existência de ligações clandestinas de águas pluviais ao sistema de esgotamento sanitário

De acordo com as informações disponibilizadas pela Secretaria de Obras e pelos próprios moradores, há diversas ligações de águas pluviais ao sistema de esgotamento sanitário, porém é de extrema dificuldade identificar todos os pontos.

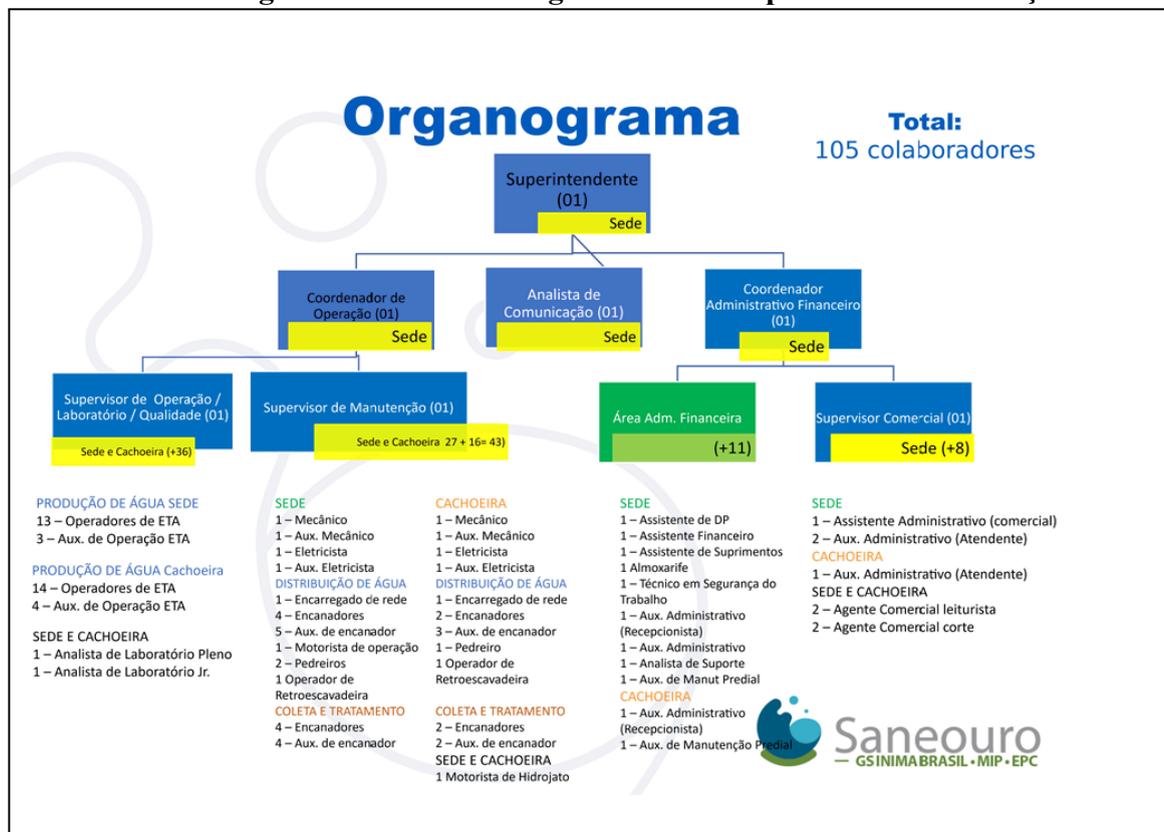
14.6. Estrutura organizacional responsável pelo serviço de esgotamento sanitário

A estrutura organizacional dos serviços de esgotamento sanitário do município de Ouro Preto é composta pelo poder executivo, que possui a função do gestor, a agência reguladora e fiscalizadora ARISB-MG, e a Saneouro que é a prestadora dos serviços.

- Os gestores desses serviços são: A Saneouro e a Prefeitura Municipal de Ouro Preto (PMOP);
- Regulação: A ARISB-MG, agência reguladora e fiscalizadora que integra a estrutura institucional do estado de Minas Gerais, é organizada sob a forma de autarquia especial, regime que confere à entidade autonomia de decisão e de gestão administrativa, financeira, técnica e patrimonial. A agência possui os seguintes objetivos (ARSAE, 2019):
 - Regulamentar e fiscalizar a prestação dos serviços públicos de abastecimento de água, de **esgotamento sanitário** e manejo de resíduos sólidos dos municípios atendidos pela SAAE-MG e demais prestadores de serviço, no estado de Minas Gerais ou consórcios públicos que expressamente concederem autorização à ARISB-MG para a realização dessas atividades;
 - Editar normas técnicas, econômicas, contábeis e sociais, incluindo o regime tarifário, para a prestação de serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em Minas Gerais;
 - Fiscalizar o cumprimento pelas concessionárias, pelos usuários e pelo poder concedente das normas traçadas para a prestação dos serviços, zelando pela observância dos direitos, deveres e obrigações das três partes;
 - Orientar os interessados (consumidores, prestadores do serviço e poder concedente) sobre a aplicação das normas.
- Prestação: A Saneouro é responsável pela prestação dos serviços de esgotamento no município de Ouro Preto. A empresa é um consórcio formado pelas empresas GS Inima Brasil, MIP Engenharia e a EPC – Engenharia Projeto Consultoria, que são responsáveis pelos projetos das ETEs entre outros serviços prestados.

A Figura 71 abaixo ilustra o organograma disponibilizado pela prestadora de serviços Saneouro.

Figura 71. Estrutura organizacional da prestadora de serviços



Fonte: Saneouro (2024)

14.7. Identificação e análise da situação econômico-financeira do serviço de esgotamento sanitário

Na tabela 66 a seguir, se encontra a tarifa aplicada pela Saneouro de acordo com a Resolução de Fiscalização e Regulação – ARISB-MG nº 266, de 05 de dezembro de 2023.

Tabela 66. Tabela tarifária para esgotamento sanitário em Ouro Preto/MG

Tabela tarifária - reajuste jan/2024 - Subsídio			
Categoria	Faixas	EDC*	EDT**
Residencial social	Fixa	2,765	6,95
	0 a 10 m ³	0,55	1,38
	10 a 15 m ³	1,13	2,83
	15 a 20 m ³	2,04	5,16
	20 a 40 m ³	2,27	5,81
	> 40 m ³	7,34	18,66

Tabela tarifária - reajuste jan/2024 - Subsídio			
Categoria	Faixas	EDC*	EDT**
Residencial	Fixa	8,295	20,844
	0 a 10 m ³	0,674	1,7
	10 a 15 m ³	1,853	4,659
	15 a 20 m ³	3,994	10,111
	20 a 40 m ³	4,536	11,622
	> 40 m ³	7,34	18,655
Comercial	Fixa	12,424	31,259
	0 a 10 m ³	1,933	5,018
	10 a 20 m ³	4,451	11,125
	20 a 40 m ³	5,0095	12,737
	40 a 200 m ³	5,426	13,629
	> 200 m ³	5,897	14,891
Industrial	Fixa	12,424	31,259
	0 a 10 m ³	1,933	5,018
	10 a 20 m ³	4,451	11,125
	20 a 40 m ³	5,0095	12,737
	40 a 200 m ³	5,426	13,629
	> 200 m ³	5,897	14,891
Pública	Fixa	10,346	26,044
	0 a 10 m ³	1,765	4,568
	10 a 20 m ³	4,22	10,538
	20 a 40 m ³	4,682	11,714
	40 a 200 m ³	5,326	13,324
	> 200 m ³	5,696	14,283
Pública Filantrópica	Fixa	10,346	26,044
	0 a 10 m ³	1,765	4,568
	10 a 15 m ³	4,22	10,538
	15 a 20 m ³	4,682	11,714
	20 a 40 m ³	5,326	13,324

Tabela tarifária - reajuste jan/2024 - Subsídio			
Categoria	Faixas	EDC*	EDT**
	> 40 m ³	5,696	14,283

*EDC = Esgoto Dinâmico Coletado

*EDT = Esgoto Dinâmico Tratado

Fonte: Saneouro (2024)

Para a vertente de esgotamento sanitário, utiliza-se a mesma resolução no que se trata a cobrança referente às tarifas sociais.

14.8. Caracterização da prestação do serviço de esgotamento sanitário segundo indicadores

Para avaliar os indicadores do sistema de esgotamento sanitário operado pela Saneouro, na sede distrital do município de Ouro Preto, foram utilizadas as informações disponíveis no portal de indicadores agregados do SNIS, e dois municípios com características similares foram utilizados para efeito de comparação dos dados:

- mesma bacia hidrográfica;
- existência de abastecimento de água operado pela mesma concessionária ou companhia de saneamento (GS Inima);
- faixa populacional semelhante.

A Tabela 67 apresenta os indicadores dos municípios de Ouro Preto, João Monlevade e Viçosa nos anos de 2020, 2021 e 2022.

Tabela 67. Indicadores comparativos na vertente de esgotamento sanitário

Ano	2022			2021			2020		
	Municípios	João Monlevade (DAE)	Ouro Preto (Saneouro)	Viçosa (SAAE)	João Monlevade (DAE)	Ouro Preto (Saneouro)	Viçosa (SAAE)	João Monlevade (DAE)	Ouro Preto (Saneouro)
População total residente do município com esgotamento sanitário, segundo o IBGE (hab)	80.187	74.821	76.430	80.903	74.824	79.910	80.416	74.558	79.388
População total atendida com esgotamento sanitário (hab)	80.187	41.450	70.649	80.903	41.530	66.325	80.416	47.493	65.892
Quantidade de ligações ativas de esgotos	25.370	20.622	20.152	25.131	20.235	19.715	24.912	24.891	19.677
Quantidade de economias ativas de esgotos	27.887	26.093	34.752	27.575	26.883	34.066	26.924	25.869	34.006
Extensão da rede de esgotos (km)	331,72	464,28	229,40	331,56	463,90	227,30	331,40	463,88	221,80
Volume de esgotos coletado (1000m³/ano)	3.876,93	2.772,82	2.909,00	3.860,92	3.218,05	2.850,00	3.803,65	2.425,80	3.291,20
Volume de esgotos tratado	0,00	29,29	20,66	0,00	35,96	20,20	0,00	9,33	32,91

PRODUTO 2
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PLAMSAB
Ouro Preto/MG

Ano	2022			2021			2020			
	Municípios	João Monlevade (DAE)	Ouro Preto (Saneouro)	Viçosa (SAAE)	João Monlevade (DAE)	Ouro Preto (Saneouro)	Viçosa (SAAE)	João Monlevade (DAE)	Ouro Preto (Saneouro)	Viçosa (SAAE)
Quantidade de ligações totais de esgotos (un)		28.201	39.661	22.295	27.820	20.235	22.024	27.389	24.894	21.739
Receita operacional direta de esgoto (R\$)		5.920.403,55	4.817.181,80	7.040.831,46	5.248.792,26	2.138.277,00	6.004.487,93	4.829.565,48	1.864.518,00	5.929.375,63
Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços (R\$)		2.325.154,26	2.020.306,00	199.174,42	178.977,26	821.163,00	233.884,14	2.085.765,28	640.706,00	95.272,51
Índice de coleta de esgoto (%)		90,00	56,45	70,40	90,00	51,50	70,46	90,00	63,70	79,38
Índice de tratamento de esgoto (%)		0,00	1,06	0,71	0,00	1,12	0,71	0,00	0,38	1,00

Fonte: SNIS (2020 - 2022)

15. SERVIÇO DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A Lei nº 11.445, de 2007, define drenagem e manejo de águas pluviais urbanas como *“conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas”*.

Macro drenagem é um conjunto de obras que visam melhorar as condições de escoamento de forma a atenuar os problemas de erosão, assoreamento e inundações ao longo dos principais talvegues (fundos de vale). Ela é responsável pelo escoamento final das águas, pode ser formada por canais naturais ou artificiais, galerias de grandes dimensões e estruturas auxiliares. A macro drenagem de uma zona urbana corresponde à rede de drenagem natural pré-existente nos terrenos antes da ocupação, sendo constituída pelos igarapés, córregos, riachos e rios localizados nos talvegues e valas (FUNASA, 2007).

A micro drenagem urbana é constituída pelo sistema de condutos pluviais a nível de loteamento ou de rede primária urbana, que propicia a ocupação do espaço urbano ou periurbano por uma forma artificial de assentamento, adaptando-se ao sistema de circulação viária. É formada por bocas de lobo: dispositivos para captação de águas pluviais, localizados nas sarjetas; sarjetas: elemento de drenagem das vias públicas; a calha formada é a receptora das águas pluviais que incidem sobre as vias públicas e que para elas escoam; poço de visita: dispositivos localizados em pontos convenientes do sistema de galerias para permitirem mudança de direção, mudança de declividade, mudança de diâmetro e limpeza das canalizações; tubos de ligações: canalizações destinadas a conduzir as águas pluviais captadas nas bocas de lobo para a galeria ou para os poços de visita; e condutos: obras destinadas à condução das águas superficiais coletadas (FUNASA, 2007).

Esse sistema serve para evitar efeitos adversos, como: inundações, empoçamentos, erosões, ravinamentos e assoreamentos, principalmente nas áreas mais baixas das comunidades, sujeitas a alagamentos, que podem representar sérios prejuízos ao ambiente e à saúde pública (IBGE, 2010).

Para evitar retenção da água na superfície do solo, provendo escoamento eficiente das águas pluviais, evitando alagamentos e inundações que afetam diretamente a qualidade de vida das populações, a medida preventiva é drenar a precipitação por meio de sistema de macro drenagem e micro drenagem.

15.1. Descrição geral do Serviço de Manejo de Águas Pluviais

Segundo a Lei Municipal nº 934 de 23 de dezembro de 2014 (republicada em 28 de junho de 2016), em seu art. 1º, parágrafo único, considera-se:

“IV- drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.”

Os serviços de manejo das águas pluviais são realizados pela Secretaria de Obras e Urbanismo.

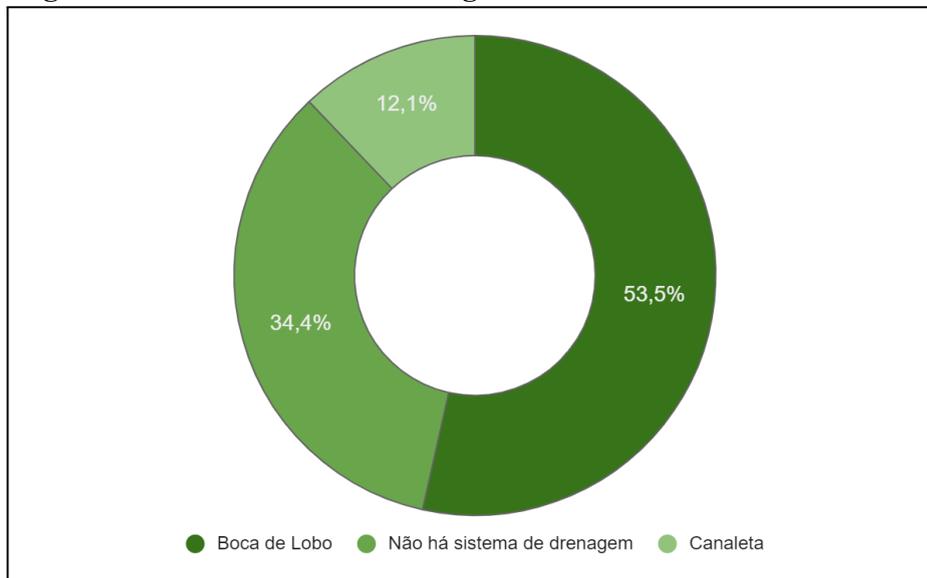
No município de Ouro Preto o sistema de drenagem urbana é combinado (quando parte do sistema de drenagem é misto e parte é unitário), tendo um extensão total de vias públicas urbanas do município de 620 Km, e extensão total de vias públicas com pavimento e meio-fio contempla 48,40% das vias públicas, segundo o SNIS de 2022.

De acordo com SINIR, em 2022 foram realizadas nos sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas as seguintes intervenções: dragagem e desassoreamento de canais abertos e cursos d'água naturais, limpeza das margens de cursos d'água naturais e lagos, limpeza de bocas de lobo e poços de visita, limpeza e desobstrução de redes e canais fechados, manutenção ou recuperação de sarjetas e manutenção ou recuperação estrutural de redes e canais.

15.1.1. Serviço de Manejo de Águas Pluviais na área urbana

A seguir, encontram-se as respostas obtidas a partir dos questionários aplicados na área urbana no que tange os serviços de manejo de águas pluviais, aos quais foram gerados gráficos com o intuito de demonstrar o que foi respondido pela população. Para melhor visualização das respostas dos gráficos e representatividade da realidade heterogênea do município, foram elaboradas tabelas com a resposta de cada distrito.

Figura 72. Qual sistema de drenagem existe na rua onde você mora?



Fonte: CONSANE (2024)

Em relação ao Serviço de Manejo de Águas Pluviais, 53,5% da população disseram que o sistema de drenagem existente nas ruas onde moram corresponde à Boca de Lobo; 12,1% responderam que se dá por meio de Canaletas, e, em contrapartida, 34,4% afirmaram que não há sistema de drenagem.

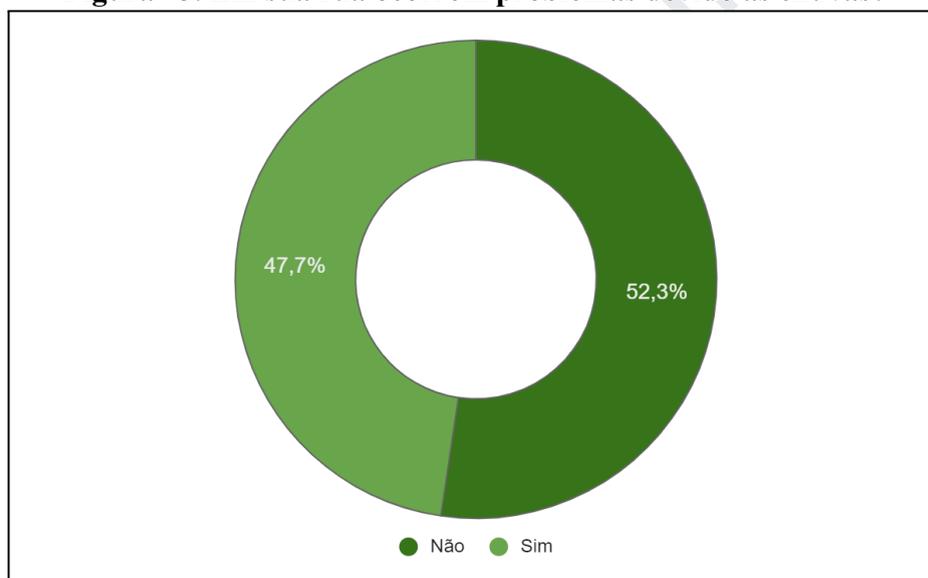
Tabela 68. Qual sistema de drenagem existe na rua onde você mora?

	Boca de Lobo	Não há sistema de drenagem	Canaleta
Amarantina	50%	40,9%	9,1%
Antônio Pereira	47,4%	36,8%	15,8%
Cachoeira do Campo	49,5%	33,9%	16,5%
Engenheiro Correia	60%	40%	-
Glaura	80%	20%	-
Lavras Novas	33,3%	66,7%	-
Miguel Burnier	-	100%	-
Rodrigo Silva	60%	40%	-

	Boca de Lobo	Não há sistema de drenagem	Canaleta
Santa Rita de Ouro Preto	11,1%	88,9%	-
St. Antônio do Leite	22,2%	50%	27,8%
St. Antônio do Salto	28,6%	71,4%	-
São Bartolomeu	16,7%	66,7%	16,7%
Sede	60,4%	29%	10,6%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 73. Em sua rua ocorrem problemas devido às chuvas?



Fonte: CONSANE (2024)

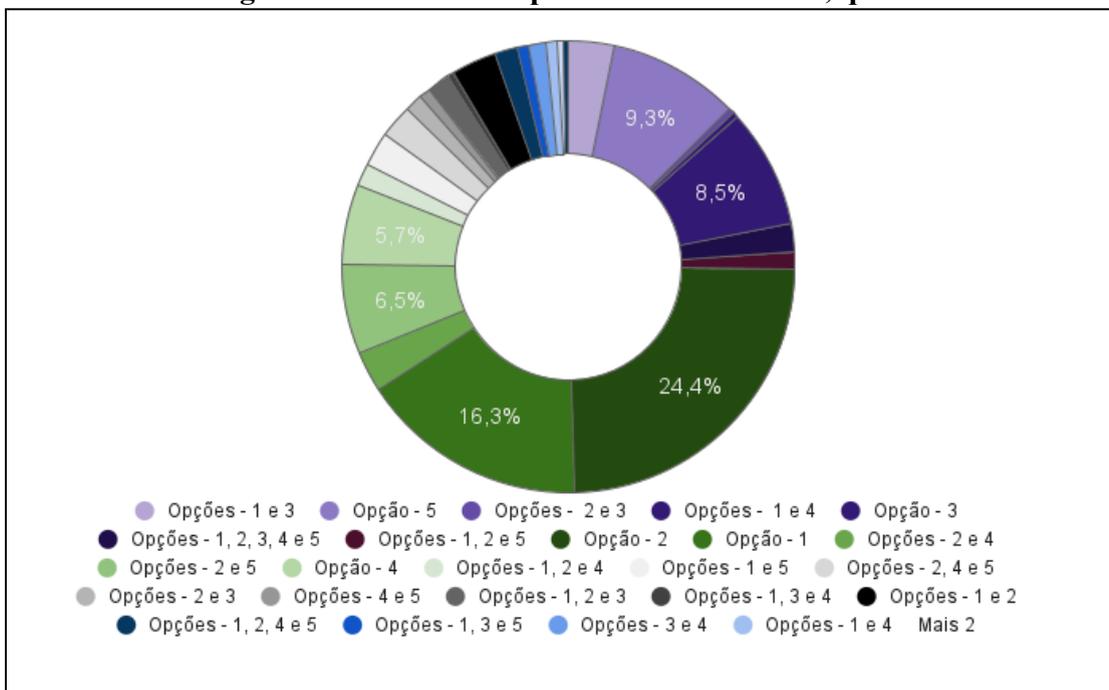
Cerca de 52,3% da população respondeu que em suas ruas não ocorrem problemas devido às chuvas. Em compensação, 47,7% afirmaram que existem problemas quanto a isso.

Tabela 69. Em sua rua ocorrem problemas devido às chuvas?

	Sim	Não
Amarantina	68,2%	31,8%
Antônio Pereira	52,6%	47,4%
Cachoeira do Campo	56,9%	43,1%
Engenheiro Correia	66,7%	33,3%
Glaura	20%	80%
Lavras Novas	100%	-
Miguel Burnier	50%	50%
Rodrigo Silva	-	100%
Santa Rita de Ouro Preto	33,3%	66,7%
St. Antônio do Leite	55,6%	44,4%
St. Antônio do Salto	71,4%	28,6%
São Bartolomeu	83,3%	16,7%
Sede	45,5%	54,5%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 74. Caso ocorra problemas com chuva, qual?



* Cada número descrito na legenda representa um tipo de ocorrência

1. Alagamentos
2. Abertura de buracos nas vias
3. Retorno do esgoto
4. Acumulações de lixo em algum ponto
5. Deslizamento de terra

Fonte: CONSANE (2024)

Em caso de problemas relacionados à chuva, 24,4% dos entrevistados mencionaram a abertura de buracos das vias como a principal consequência. Além disso, 16,3% relataram alagamentos, enquanto 8,5% destacaram o retorno do esgoto. Deslizamentos de terra foram citados por 9,3% dos entrevistados, e 5,7% mencionaram acumulações de lixo em alguns pontos. Algumas combinações de problemas também foram relatadas, como alagamentos e retorno do esgoto (3,3%), abertura de buracos nas vias e retorno do esgoto (0,4%), alagamentos e acumulações de lixo em algum ponto (0,4%), e uma combinação de alagamentos, abertura de buracos nas vias, retorno do esgoto, acumulações de lixo e deslizamento de terra (2,0%). Outras combinações mencionadas incluem alagamentos, abertura de buracos nas vias e deslizamento de terra (1,2%), abertura de buracos nas vias e acumulações de lixo (2,8%), abertura de buracos nas vias e deslizamento de terra (6,5%), além de alagamentos, abertura de buracos nas vias e acumulações de lixo (1,6%). Menos frequentemente, foram citados alagamentos e deslizamento de terra (2,4%), abertura de buracos nas vias, acumulações de lixo e deslizamento de terra (2,4%), abertura de buracos

nas vias e retorno do esgoto (1,2%), acumulações de lixo e deslizamento de terra (0,8%), alagamentos, abertura de buracos nas vias e retorno do esgoto (1,6%), alagamentos, retorno do esgoto e acumulações de lixo (0,4%), alagamentos e acumulações de lixo (0,8%), alagamentos, abertura de buracos nas vias, retorno do esgoto e acumulações de lixo (0,7%), e retorno do esgoto, acumulações de lixo e deslizamento de terra (0,4%).

Quadro 29. Caso ocorra problemas com chuva, qual?

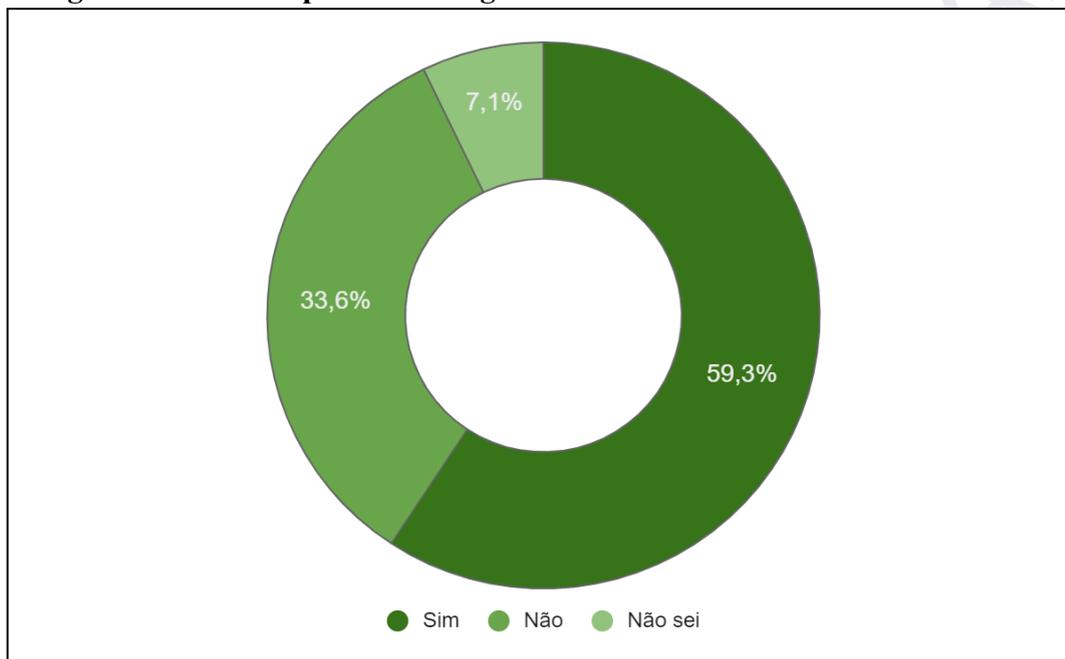
	Alagamentos	Abertura de buracos nas vias	Retorno de esgoto	Acumulações de lixo em algum ponto	Deslizamento de terra
Amarantina	X	X	X	X	X
Antônio Pereira	X	X	X	X	X
Cachoeira do Campo	X	X	X	X	X
Engenheiro Correia	X	X	X	X	X
Glaura				X	
Lavras Novas	X	X	X		
Miguel Burnier	X	X	X	X	X
Rodrigo Silva		X			
Santa Rita de Ouro Preto	X	X	X	X	X
St. Antônio do Leite	X	X	X	X	X
St. Antônio do Salto	X	X		X	X
São Bartolomeu		X		X	X
Sede	X	X	X	X	X

Fonte: CONSANE (2024)

15.1.2. Serviço de Manejo de Águas Pluviais na área rural

A seguir, encontram-se as respostas obtidas a partir dos questionários aplicados, referente ao Serviço de Manejo de Águas Pluviais na área rural, aos quais foram gerados gráficos com o intuito de demonstrar o que foi respondido pela população. Para melhor visualização das respostas dos gráficos e representatividade da realidade heterogênea do município, foram elaboradas tabelas com a resposta de cada distrito.

Figura 75. Existem pontos de alagamento em estradas na sua comunidade?



Fonte: CONSANE (2024)

No que se refere aos pontos de alagamento nas estradas rurais do município, 59,3% afirmaram que existem esses pontos; 33,6% disseram que não, e por fim, 7,1% disseram que não sabem.

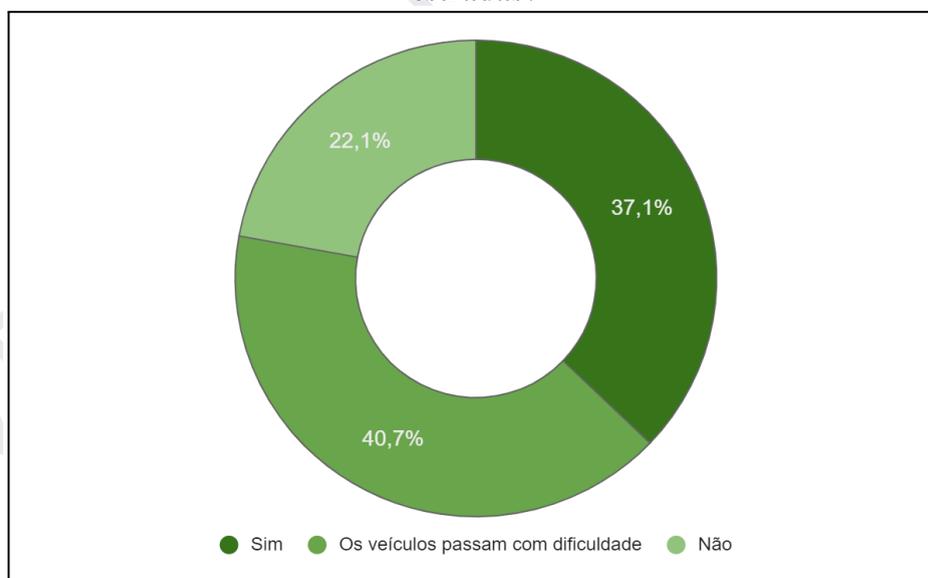
Tabela 70. Existem pontos de alagamento em estradas na sua comunidade?

	Sim	Não	Não sei
Amarantina	80%	20%	-
Antônio Pereira	20%	60%	20%
Cachoeira do Campo	68,8%	31,3%	-

	Sim	Não	Não sei
Engenheiro Correia	-	-	100%
Glaura	50%	33,3%	16,7%
Lavras Novas	100%	-	-
Miguel Burnier	100%	-	-
Rodrigo Silva	25%	50%	25%
Santa Rita de Ouro Preto	55%	35%	10%
St. Antônio do Leite	58,8%	35,3%	5,9%
St. Antônio do Salto	37,5%	50%	12,5%
São Bartolomeu	66,7%	28,6%	4,8%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 76. Quando ocorrem chuvas fortes é possível a passagem de veículos nas estradas?



Fonte: CONSANE (2024)

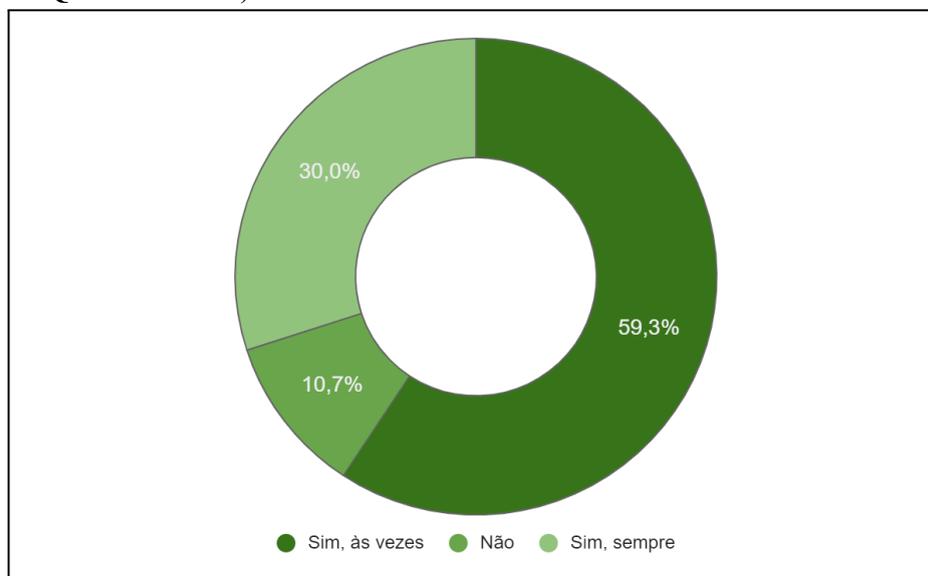
Em relação à passagem de veículos, 40,7% afirmaram que os veículos passam com dificuldade; 37,1% disseram que é possível a passagem, e em contrapartida, 22,1% afirmaram que não é possível.

Tabela 71. Quando ocorrem chuvas fortes é possível a passagem de veículos nas estradas?

	Sim	Não	Os veículos passam com dificuldade
Amarantina	40%	20%	40%
Antônio Pereira	100%	-	-
Cachoeira do Campo	52,9%	17,6%	29,4%
Engenheiro Correia	-	100%	-
Glaura	50%	16,7%	33,3%
Lavras Novas	-	-	100%
Miguel Burnier	-	50%	50%
Rodrigo Silva	100%	-	-
Santa Rita de Ouro Preto	15%	35%	50%
St. Antônio do Leite	52,9%	11,8%	35,3%
St. Antônio do Salto	12,5%	62,5%	25%
São Bartolomeu	24,4%	22,2%	53,3%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 77. Quando chove, há deslizamentos de terra em estradas da sua comunidade?



Fonte: CONSANE (2024)

Em relação ao questionamento “Quando chove, há deslizamentos de terra em estradas da sua comunidade?” responderam que sempre há deslizamentos. Sobre a ocorrência de deslizamentos de terra nas estradas dos distritos, durante as chuvas, 59,3% da população disse que isso acontece às vezes. Além disso, 30% afirmaram que os deslizamentos ocorrem sempre, enquanto 10,7% indicaram que não há ocorrência de deslizamentos.

Tabela 72. Quando chove, há deslizamentos de terra em estradas da sua comunidade?

	Sim, sempre	Sim, às vezes	Não
Amarantina	40%	60%	-
Antônio Pereira		60%	40%
Cachoeira do Campo	23,5%	58,8%	17,6%
Engenheiro Correia	100%	-	-
Glaura	66,7%	16,7%	16,7%
Lavras Novas	-	100%	-
Miguel Burnier	-	100%	-
Rodrigo Silva	50%	50%	-

Santa Rita de Ouro Preto	60%	30%	10%
St. Antônio do Leite	11,8%	70,6%	17,6%
St. Antônio do Salto	50%	50%	-
São Bartolomeu	27,3%	68,2%	4,5%

Fonte: CONSANE (2024)

15.2. Principais deficiências do serviço de Manejo de Águas Pluviais

Desde as primeiras ocupações no município de Ouro Preto, não foi-se pensado sobre o encaminhamento correta das águas pluviais. As redes de drenagem tanto na sede quanto nos distritos são deficitárias e carecem de atenção e investimento.

Principalmente relacionado à sede, não há mapeamento das redes existentes, nem projetos e informações que poderiam contribuir para manutenção e reforma das infraestruturas. E, por se tratar de áreas tombadas, todas essas infraestruturas, antes de qualquer interferência, precisam passar por um burocrático processo no IPHAN, o que dificulta a modernização e adequação do município.

Diante da falta de mapeamento das estruturas, a Secretaria de Obras, atualmente, só consegue trabalhar com limpezas e correções pontuais e emergenciais, de acordo com a disponibilidade de equipamentos.

As redes de drenagem, em sua maioria, trabalham de forma mista, que inclui o despejo de efluente doméstico junto às manilhas e tubulações, fazendo com que a população sinta mau cheiro nas ruas, necessitando até de, em épocas de seca, tapar as bocas de lobo, para que o cheiro seja disfarçado.

Outro problema que reforça ainda mais a carência de drenagem são os vários locais com alto risco de deslizamento, seja em voçorocas, encostas ou margens de rios. O Plano Municipal de Redução de Riscos mapeou as áreas com grau médio, alto e muito alto para risco de deslizamento translacional, enxurrada, solapamento, escorregamento translacional, queda/rolamento de blocos e ravina e foram identificadas 846 edificações que requerem atenção especial.

Como demonstrado nos questionários, as estradas das áreas rurais passam por problemas de alagamento, que prejudicam o transporte e acesso da população às outras localidades.

A falta de conscientização da população também foi muito frisada nas oficinas e nos questionários aplicados. O descarte incorreto dos resíduos sólidos é frequente e atinge os dispositivos de microdrenagem, entupido-os e prejudicando seu funcionamento, atinge também os rios próximos que estão contaminados tanto pelos resíduos, quanto pelo esgoto.

No Quadro 30 a seguir estão descritos os principais pontos de atenção citados durante as oficinas, que podem servir de direcionamento para as ações pontuais a curto/médio prazo que podem ser realizadas.

Quadro 30. Pontos de atenção citados durante as oficinas

CACHOEIRA DO CAMPO	
Local	Problema
Rua João Bastos Filho	Alagamentos
Av. Pedro Aleixo	Alagamentos
Voçoroca	Apresenta fragilidade em suas cristas
ENGENHEIRO CORRÊA	
Local	Problema
Rua Vereador Hélio Ferreira	Alagamentos e inundação
Rua da Capelinha	Alagamentos e inundação
Rua Rita de Paula Pereira	Alagamentos
Acessos para a cidade	Deslizamentos em encosta
Rua da Estação	Por ser o lugar mais baixo, acontece muita inundação
SÃO BARTOLOMEU	
Local	Problema
Edificações antigas e tombadas	Estão sofrendo abalos com o trânsito de veículos pesados e falta de estrutura nos pavimentos

ANTÔNIO PEREIRA	
Local	Problema
Loteamento Dom Luciano	Alagamentos
Margens da rodovia MG-129	Deslizamentos de terra
Vila Samarco	Esgoto despejado na rede de drenagem
LAVRAS NOVAS	
Local	Problema
Serrinha	Houve alagamento em 2019
Rua do Campo	Alagamentos e entupimento de bocas de lobo
Rua do Chá	Deslizamento de rocha em janeiro de 2024
SEDE	
Local	Problema
Rua Conde de Bobadela	Alagamentos
Morro da Forca	Deslizamento em encosta
Caminho da Fábrica	Deslizamento em encosta
Rua Padre Rolim	Deslizamento em encosta
Rua Argemiro Sana	Inundação
Beco da Mãe Chica	Inundação
Rua Teixeira Amaral	Galeria do séc. XVIII, com somente uma boca de lobo obstruída, no meio do calçamento
AMARANTINA	
Local	Problema
Margem dos rios	Alagamentos
Atrás da escola Major Raimundo	Deslizamento em encosta
Campo do Veterano	Deslizamento em encosta
Ruas centrais	Proliferação de baratas

Fonte: CONSANE (2024)

15.3. Análise crítica do plano diretor municipal e do plano diretor de drenagem urbana

O manejo de águas pluviais é uma questão de extrema relevância. No entanto, observa-se que o município não conta com um plano específico de drenagem urbana, embora possua um Plano Diretor Municipal que aborda de forma sucinta essa vertente do saneamento. Este tópico visa realizar uma análise crítica sobre a abordagem da drenagem urbana dentro do Plano Diretor Municipal.

O tópico de drenagem urbana do Plano Diretor Municipal inclui uma breve análise dos dados disponíveis no SNIS para o ano mais recente, inseridos pelo próprio município. A análise realizada compara essas informações com os dados dos municípios limítrofes, todos adaptados do SNIS. Essa comparação permite identificar discrepâncias e oportunidades de melhoria no sistema de drenagem urbana do município, contudo, a abordagem é superficial e carece de uma análise mais detalhada e crítica das causas e possíveis soluções para os problemas identificados, visto que os dados do SNIS são autodeclarados pelos municípios, sem haver verificação da informação prestada.

O plano aborda a questão da microdrenagem no município, referenciando o Plano Municipal de Saneamento Básico de 2013 e o Plano Municipal de Redução de Riscos do Município de Ouro Preto de 2023. A microdrenagem é crucial para prevenir inundações locais e assegurar a eficiência do sistema de escoamento de águas pluviais.

A macrodrenagem, responsável pelo escoamento das águas pluviais em grandes áreas e pela gestão das bacias e sub-bacias hidrográficas do município, é outro ponto abordado no plano, novamente com referência ao Plano Municipal de Saneamento Básico de 2013.

15.4. Legislação existente sobre o uso e ocupação do solo e seu rebatimento no manejo de águas pluviais

O município de Ouro Preto segue as legislações federais e estaduais, sendo elas:

- **Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei N° 9.433/1997):**

O artigo 2º, inciso IV, indica que um dos objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos é “incentivar e promover a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais”;

O artigo 3º, inciso V, indica que uma das diretrizes gerais de ação para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos é “a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo”;

O artigo 31º indica que “na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, os Poderes Executivos do Distrito Federal e dos municípios promoverão a integração das políticas locais de saneamento básico, de uso, ocupação e conservação do solo e de meio ambiente com as políticas federal e estaduais de recursos hídricos”;

- **Código Florestal (Lei Nº 12651/2012)**

Esta legislação, em seu artigo 1º, “*estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos*”.

O artigo 3º apresenta o que é considerado Área de Preservação Permanente (APP), “*área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas*” (inciso II).

Sobre as delimitações da APP, o artigo 4º apresenta no inciso I “*as faixas marginais de qualquer curso d’água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:*

a) *30 (trinta) metros, para os cursos d’água de menos de 10 (dez) metros de largura;*

b) *50 (cinquenta) metros, para os cursos d’água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;*

c) *100 (cem) metros, para os cursos d’água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;*

d) *200 (duzentos) metros, para os cursos d’água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;*

e) *500 (quinhentos) metros, para os cursos d’água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros.”*

O artigo 61ºA, parágrafo 14, indica que *“em todos os casos previstos neste artigo, o poder público, verificada a existência de risco de agravamento de processos erosivos ou de inundações, determinará a adoção de medidas mitigadoras que garantam a estabilidade das margens e a qualidade da água, após deliberação do Conselho Estadual de Meio Ambiente ou de órgão colegiado estadual equivalente”*;

- **Lei de Parcelamento do Solo Urbano (Lei Nº 6.766/1979):**

A Lei Federal Nº 6766/79 dispõe sobre o *Parcelamento do Solo Urbano e dá outras providências*. O parágrafo 5º, artigo 2º desta referida lei que aborda sobre o *parcelamento do solo urbano poderá ser feito mediante loteamento ou desmembramento, observadas as disposições desta Lei e as das legislações estaduais e municipais pertinentes, indica que:*

§ 5º A infraestrutura básica dos parcelamentos é constituída pelos equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, esgotamento sanitário, abastecimento de água potável, energia elétrica pública e domiciliar e vias de circulação.

O parágrafo 6º, artigo 2º, inciso II, apresenta que um dos itens mínimos de infraestrutura básica que devem ser considerados em parcelamentos situados nas zonas habitacionais declaradas por lei como de interesse social (ZHIS), é o escoamento das águas pluviais.

O artigo 3º, inciso I, indica que não será permitido o parcelamento do solo *“em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas”*.

O artigo 5º, reforça que o *“Poder Público competente poderá complementarmente exigir, em cada loteamento, a reserva de faixa non aedificandi destinada a equipamentos urbanos (equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgotos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado)”*.

A lei define em seu artigo 7º, inciso IV, que a Prefeitura Municipal, ou o Distrito Federal quando for o caso, indicará, nas plantas apresentadas junto com o requerimento, de acordo com as diretrizes de planejamento estadual e municipal as faixas sanitárias do terreno necessárias ao escoamento das águas pluviais e as faixas não edificáveis.

O artigo 9º, parágrafo 1º, inciso VI, define que os desenhos de projetos deverão conter a indicação em planta e perfis de todas as linhas de escoamento das águas pluviais.

O artigo 18º, inciso V, define que são requisitos para aprovação do projeto: *“cópia do ato de aprovação do loteamento e comprovante do termo de verificação pela Prefeitura Municipal ou pelo Distrito Federal, da execução das obras exigidas por legislação municipal, que incluirão, no mínimo, a execução das vias de circulação do loteamento, demarcação dos lotes, quadras e logradouros e das obras de escoamento das águas pluviais ou da aprovação de um cronograma, com a duração máxima de quatro anos, acompanhado de competente instrumento de garantia para a execução das obras”.*

- Decreto estadual de Minas Gerais para a *“aprovação de projetos de loteamentos e desmembramentos de áreas para fins urbanos pelos municípios”* (Decreto Estadual nº 44.646/2007):

O artigo 10º indica os requisitos que os loteamentos devem atender:

II - a infraestrutura básica dos parcelamentos é constituída pelos equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, esgotamento sanitário, abastecimento de água potável, energia elétrica pública e domiciliar e vias de circulação;

III - as vias de loteamentos deverão articular-se com as vias adjacentes oficiais, existentes ou projetadas, e harmonizar-se com a topografia local; e

IV - a legislação municipal definirá, para cada zona em que se divida o território do município, os usos permitidos e os índices urbanísticos de parcelamento e ocupação do solo, que incluirão, obrigatoriamente, as áreas mínimas e máximas de lotes, os coeficientes máximos de aproveitamento e a taxa de ocupação.

Após análise da legislação citada acima, entende-se que para o eixo do manejo das águas pluviais é necessário criar condições para a gestão das águas pluviais, considerando a integração deste tema com os demais eixos do saneamento e as políticas locais de uso e ocupação do solo.

Pela lei orgânica são citados alguns pontos voltados à ocupação do solo.

O artigo 10, seção I, Capítulo I, diz que *Compete, ainda, ao Município prover a tudo quanto respeite o seu interesse local, tendo como objetivos o pleno desenvolvimento de suas funções e garantia do bem estar dos seus habitantes:*

VII. Promover adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do parcelamento, uso e ocupação do solo, a par de outras limitações urbanísticas, observadas as diretrizes do Plano Diretor;

O artigo 12, subseção II, Capítulo I, diz que *Compete ao Município dispor, em caráter regulamentar, sobre os seguintes assuntos objetos de normas gerais e suplementares da União e do Estado entre outros:*

II. Caça, pesca, conservação da natureza e defesa do solo e dos recursos naturais;

O artigo 34, seção III, Título IV, diz que *Serão objeto de lei aprovada pela Câmara com a sanção do Prefeito, as seguintes matérias de competência do Município, dentre outras:*

XVI. Delimitação do perímetro urbano e estabelecimento de normas urbanísticas, especialmente as relativas ao uso, ocupação e parcelamento do solo;

O artigo 227, seção I, Capítulo II, diz que *São instrumentos do planejamento urbano, entre outros:*

III. Diretrizes econômicas, financeiras, administrativas, sociais, de uso e ocupação do solo, de preservação do patrimônio ambiental e cultural, visando a atingir os objetivos estratégicos e as respectivas metas.

15.5. Rotina operacional de manutenção e limpeza da rede de drenagem natural e artificial

A Secretaria Municipal de Obras atende de forma emergencial, priorizando os pontos de maior risco e precariedade. A partir de chamamentos da própria população e/ou vistoria do corpo técnico da Secretaria, é possível realizar a manutenção e limpeza da rede de drenagem, que, até o presente momento, não é mapeada.

Os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas possuem as seguintes intervenções: dragagem e desassoreamento de canais abertos e cursos d'água naturais; limpeza das margens de cursos d'água naturais e lagos; limpeza de bocas de lobo e poços de visita; limpeza e desobstrução de redes e canais fechados; manutenção ou recuperação de sarjetas e manutenção ou recuperação estrutural de redes e canais. Não existe tratamento de águas pluviais.

15.6. Identificação da existência de sistema único (combinado) e sistema misto

A Prefeitura Municipal não possui projetos das redes existentes, pois a urbanização se deu em séculos passados, época em que não eram dimensionadas as redes de forma

padronizada. O que se tem de conhecimento, por vistorias *in loco* e manutenções estruturais rotineiras, é que a maior parte do município está englobado no sistema misto.

15.7. Ocorrência de desastres naturais no município relacionados com o serviço de manejo de águas pluviais

A Defesa Civil do município registrou cerca de 45 ocorrências relacionadas a desastres naturais, como deslizamento de terra e alagamentos nos anos de 2018 a 2022.

Segundo os dados disponibilizados no SNIS dos anos de 2018 a 2022, 74 pessoas foram realocadas em decorrência de eventos hidrológicos. Concomitante a essa situação, o Plano Municipal de Redução de Riscos, de 2023, indica a remoção de 135 moradores, por questões de segurança.

15.8. Estrutura organizacional responsável pelo serviço de manejo de águas pluviais

O serviço de manejo de águas pluviais é de responsabilidade do Setor de Infraestrutura da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo.

A Secretaria de Obras possui as seguintes competências:

- I. “Planejar, coordenar e executar as atividades relativas à elaboração de projetos, construções e obras municipais;*
- II. Promover ou executar as obras de recuperação e conservação de edifícios e próprios municipais;*
- III. Cuidar dos logradouros públicos, dando-lhes a manutenção adequada e abrindo novos quando forem demandados;*
- IV. Administrar e cuidar dos cemitérios públicos do Município;*
- V. Construir e conservar estradas, caminhos e pontes;*
- VI. Implantar e cuidar de praças e jardins no Município;*
- VII. Promover e executar as obras dos Programas Habitacionais no âmbito do Município;*
- VIII. Fiscalizar e gerir os convênios firmados pelo Município neste setor;*
- IX. Fiscalizar e gerir o programa de eletrificação rural e urbano no âmbito municipal;*
- X. Apoiar os conselhos municipais vinculados a esta Secretaria;*
- XI. Exercer outras atividades correlatas”.*

15.9. Situação econômico-financeira do serviço de manejo de águas pluviais

Segundo os dados coletados do SNIS referente ao ano de 2022, o município de Ouro Preto não aplica cobrança pelo serviço de manejo de águas pluviais, sendo o orçamento geral do município sua principal fonte de recurso financeiro. No entanto, informações mais

recentes disponibilizadas pela própria Prefeitura Municipal, indicam cobrança de taxa por meio de IPTU.

Para o ano de 2022 foram gastos um total de R\$24.732.553,29 para a operação dessa vertente, sendo R\$14.333.112,00 em investimento total em drenagem e manejo de águas pluviais contratado pelo município.

15.10. Caracterização da prestação do serviço de manejo de águas pluviais segundo indicadores

Para avaliar os indicadores do sistema de manejo de águas pluviais operado pela Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo, na sede distrital do município de Ouro Preto, foram utilizadas as informações disponíveis no portal de indicadores agregados do SNIS, e dois municípios com características similares foram utilizados para efeito de comparação dos dados. As características são as seguintes:

- a) cidades históricas;
- b) similaridade de relevo;
- c) proximidade geográfica.

A Tabela 73 apresenta os indicadores dos municípios de Ouro Preto, Mariana e Congonhas nos anos de 2020, 2021 e 2022.

VERSÃO PRELIMINAR

Tabela 73. Indicadores comparativos na vertente de manejo de águas pluviais

Ano	2022			2021			2020		
Municípios	Mariana (Sec. Adj. de Serviços Urbanos)	Ouro Preto (Sec. de Obras e Urbanismo)	Congonhas (Sec. de Obras)	Mariana (Sec. Adj. de Serviços Urbanos)	Ouro Preto (Sec. de Obras e Urbanismo)	Congonhas (Sec. de Obras)	Mariana (Sec. Adj. de Serviços Urbanos)	Ouro Preto (Sec. de Obras e Urbanismo)	Congonhas (Sec. de Obras)
Área (km ²)	1194,21	1245,87	304,07	1194,21	1245,87	304,07	1194,21	1245,87	304,07
Despesa Média Praticada para os Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (R\$/un.ano)	15,74	706,64	14,19	11,30	685,29	11,14	2,03	504,67	65,57
Participação da Despesa Total dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas na Despesa Total do Município (%)	0,1	5,2	0	0,1	5,5	0	0,1	5,0	0,3
Investimento per capita em drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	-	-	-	7,55	294,26	20,51	27,85	295,31	20,70

PRODUTO 2
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PLAMSAB
Ouro Preto/MG

Ano	2022			2021			2020		
	Municípios	Mariana (Sec. Adj. de Serviços Urbanos)	Ouro Preto (Sec. de Obras e Urbanismo)	Congonhas (Sec. de Obras)	Mariana (Sec. Adj. de Serviços Urbanos)	Ouro Preto (Sec. de Obras e Urbanismo)	Congonhas (Sec. de Obras)	Mariana (Sec. Adj. de Serviços Urbanos)	Ouro Preto (Sec. de Obras e Urbanismo)
Investimentos totais desembolsados em relação aos investimentos totais contratados (%)	1	1,42	0,86	1	1,00	3,55	1,03	1,00	3,55
Taxa de Cobertura de Pavimentação e Meio-Fio na Área Urbana do Município (%)	88,60	48,40	90	88,60	36,70	89,3	81	36,70	80,1
Taxa de cobertura de vias públicas com redes ou canais pluviais subterrâneos na área urbana (%)	1,9	43,50	69,7	1,9	66,70	69,4	1,9	66,70	74,7

Fonte: SNIS (2020 - 2022)

16. SERVIÇO DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com o art. 12 do Decreto nº 7.217/2010, que regulamenta a Lei nº 11.445/2007, o serviço de manejo de resíduos sólidos inclui os serviços de limpeza pública urbana e é considerado:

“Conjunto de atividades de coleta e transbordo, transporte, triagem para fins de neutralização ou reciclagem, tratamento, inclusive por compostagem e disposição final dos:

i. resíduos domésticos;

ii. resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, em quantidade e qualidade similares às dos resíduos domésticos; e

iii. resíduos originários dos serviços públicos de limpeza pública, como a varrição, capina, roçada, poda, desobstrução e limpeza de bocas de lobo e correlatos, limpeza de logradouros públicos onde se realizem feiras públicas e outros eventos de acesso aberto ao público, dentre outros serviços públicos.”

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecida pela Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 e regulamentada pelo Decreto Federal nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, para que os municípios tenham acesso a recursos da União, destinados 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 essa finalidade é obrigatória a elaboração de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) (BRASIL, 2010a; 2010b).

Para construir o perfil do município de Ouro Preto em relação ao manejo de resíduos sólidos, as informações obtidas estão apresentadas no decorrer deste item.

16.1. Descrição geral do serviço de Manejo de Resíduos Sólidos

Segundo a Lei Municipal nº 934, de 23 de dezembro de 2014 (republicada em 28 de junho de 2016), em seu art. 1º, parágrafo único, considera-se:

“III- limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final dos resíduos sólidos domésticos e dos resíduos sólidos originários da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas, inclusive a triagem para fins de reúso, reciclagem ou compostagem, e os serviços de varrição, capina e poda de árvores, em vias e logradouros públicos, e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública;

Parágrafo único. *Os resíduos de construção civil e os de serviços de saúde são tratados na forma de legislação específica.”*

Ouro Preto faz parte do Consórcio Intermunicipal Multissetorial do Vale do Piranga (CIMVALPI), que realiza a gestão dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos do município, sendo 100% deste serviço terceirizado. A taxa de cobertura regular do serviço de coleta de resíduo doméstico em relação a população total do município é de 88,42%, tendo o cálculo de massa per capita de resíduos urbano coletado sendo de 0,63 kg/hab/dia.

A frota de coleta é composta por oito caminhões compactadores e três caminhões basculantes, todos com idade de 6 a 10 anos. A Quantidade total de resíduos sólidos urbanos (RDO e RPU) coletado é de 14.864,7 ton/ano, e a de resíduos de serviços de saúde (RSS) é de 121,5 ton/ano, sendo a população total atendida com coleta ao menos uma vez por semana de 66.154 habitantes.

No município de Ouro Preto existe a coleta seletiva formalizada pela prefeitura, tendo um montante recolhido pelos executores da coleta seletiva de 715 ton/ano, como evidenciado na tabela 74, divididos entre empresa contratada pela prefeitura, 336 ton/ano, e a executada por associação ou cooperativa de catadores com parceria com a prefeitura, 379 ton/ano.

Tabela 74. Quantidade de materiais recicláveis recuperados

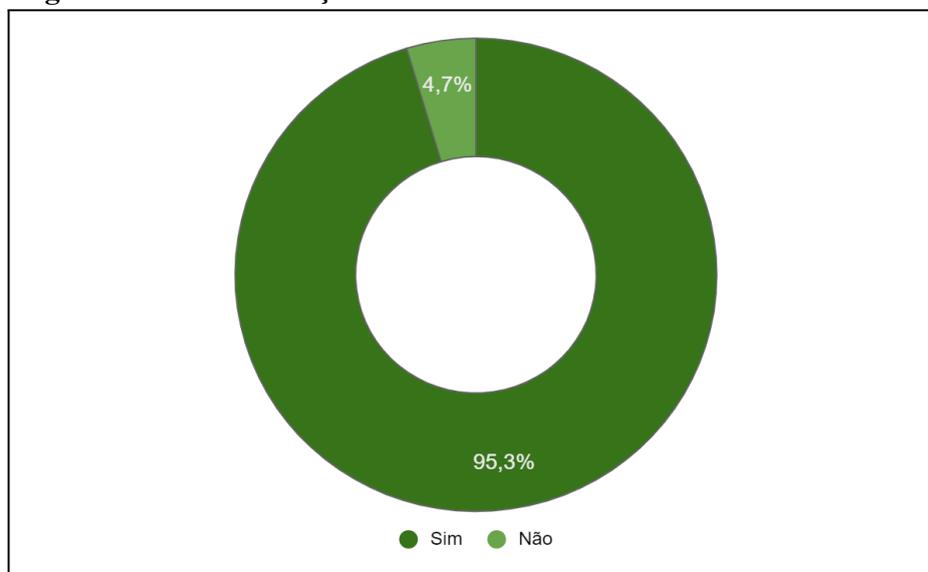
Resíduos Reciclável Recuperado	Tonelada/ano
Papel e papelão	222
Plástico	33
Metais	17
Vidros	58
Outros material (exceto pneus e eletrônicos)	336
Total	666

Fonte: SINIR (2022) / **Elaboração:** CONSANE (2024)

16.1.1. Serviço de Manejo de Resíduos Sólidos na área urbana

A seguir, encontram-se as respostas obtidas a partir dos questionários aplicados, referente ao serviço de manejo de resíduos sólidos na área urbana, aos quais foram gerados gráficos com o intuito de demonstrar o que foi respondido pela população. Para melhor visualização das respostas dos gráficos e representatividade da realidade heterogênea do município, foram elaboradas tabelas com a resposta de cada distrito.

Figura 78. Existe serviço de coleta de resíduos sólidos no seu bairro?



Fonte: CONSANE (2024)

Sobre a presença de serviço de coleta de resíduos sólidos no bairro dos entrevistados, 95,3% responderam possuir a coleta, enquanto 4,7% responderam não possuir. Na tabela 75 abaixo foram distribuídas em porcentagem a quantidade de respostas positivas e negativas para cada distrito e sede.

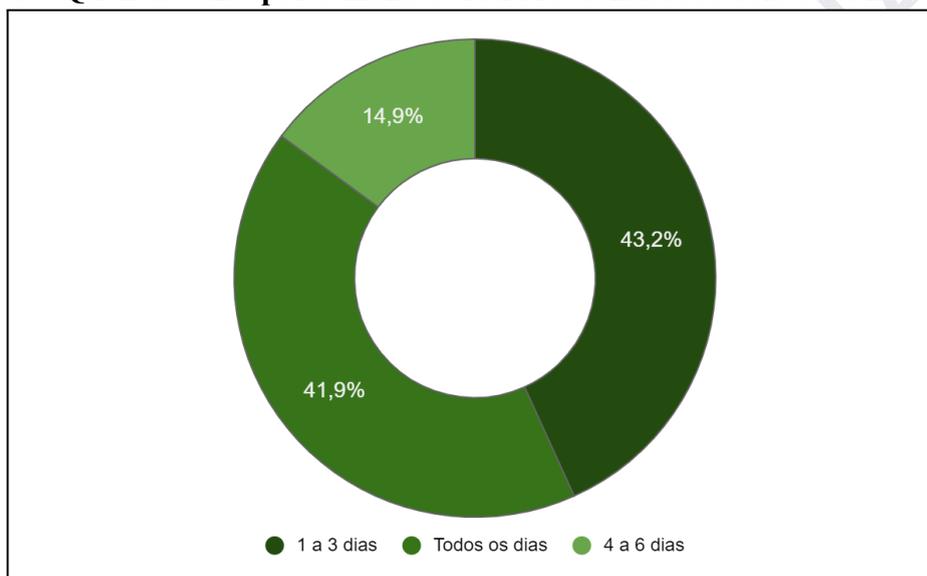
Tabela 75. Existe serviço de coleta de resíduos sólidos no seu bairro?

	Sim	Não
Amarantina	95,2%	4,8%
Antônio Pereira	100%	-
Cachoeira do Campo	98,2%	1,8%
Engenheiro Corrêa	80%	20%
Glaura	100%	-
Lavras Novas	66,7%	33,3%
Miguel Burnier	100%	-
Rodrigo Silva	60%	40%
Santa Rita de Ouro Preto	100%	-

St. Antônio do Leite	94,4%	5,6%
St. Antônio do Salto	100%	-
São Bartolomeu	66,7%	33,3%
Sede	95,4%	4,6%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 79. Quantas vezes por semana os resíduos sólidos são coletados na sua casa?



Fonte: CONSANE (2024)

Quando questionados sobre o intervalo de tempo entre os dias de coleta de resíduos, 43,2% respondeu que a coleta ocorre entre 1 e 3 dias, 41,9% respondeu que a coleta ocorre todos os dias e, 14,9% respondeu que a coleta ocorre em um intervalo entre 4 a 6 dias.

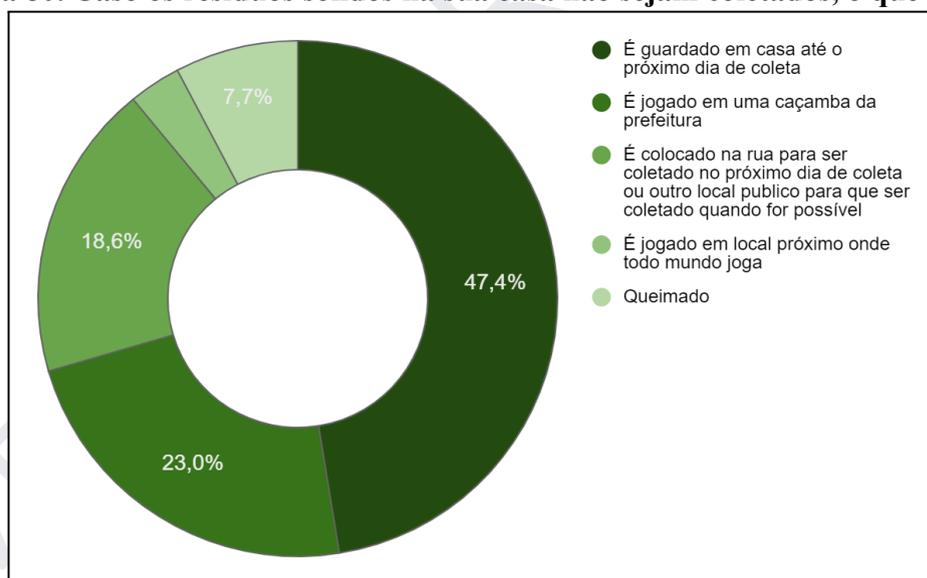
Tabela 76. Quantas vezes por semana os resíduos sólidos são coletados na sua casa?

	1 a 3 dias	4 a 6 dias	Todos os dias
Amarantina	100%	-	-
Antônio Pereira	100%	-	-
Cachoeira do Campo	43,5%	29%	27,4%
Engenheiro Corrêa	100%	-	-

	1 a 3 dias	4 a 6 dias	Todos os dias
Glaura	100%	-	-
Lavras Novas	100%	-	-
Miguel Burnier	100%	-	-
Rodrigo Silva	100%	-	-
Santa Rita de Ouro Preto	100%	-	-
St. Antônio do Leite	100%	-	-
St. Antônio do Salto	100%	-	-
São Bartolomeu	100%	-	-
Sede	17,5%	37,5%	45%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 80. Caso os resíduos sólidos na sua casa não sejam coletados, o que é feito?



Fonte: CONSANE (2024)

Sobre o destino final dos resíduos não coletados, 47,4% responderam que o resíduo é guardado em casa até o próximo dia, 23% responderam que o resíduo é jogado em uma caçamba da prefeitura, 18,6% responderam que é colocada na rua para ser coletado no próximo dia de coleta ou outro local público para ser coletado quando for possível, 7,7%

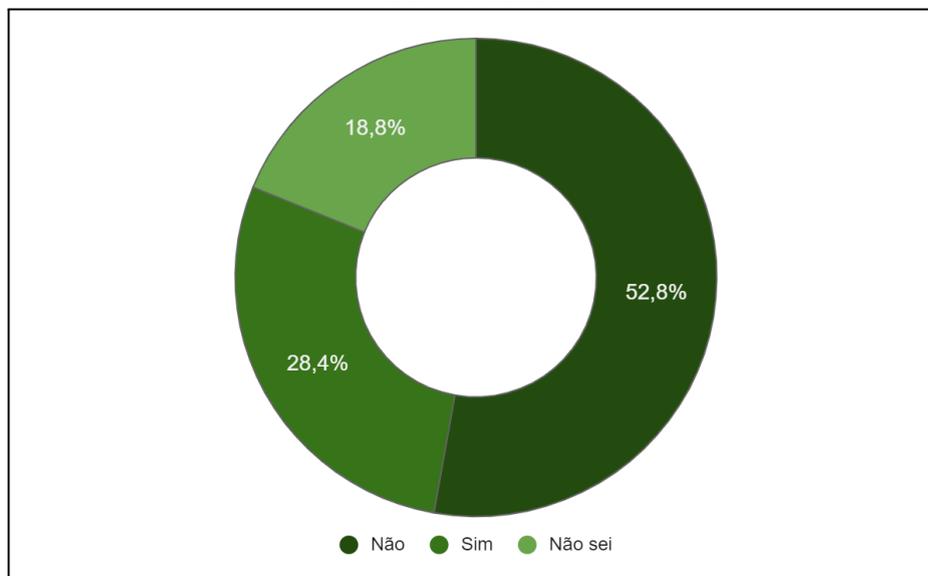
responderam que queimam e, 3,3% responderam que é jogado em um local próximo onde todo mundo joga.

Tabela 77. Caso os resíduos sólidos na sua casa não sejam coletados, o que é feito?

	Guardado em casa até o próximo dia de coleta	Jogado em caçamba da prefeitura	É colocado na rua para ser coletado no próximo dia de coleta ou outro local público para ser coletado quando possível	Joga em local próximo onde todo mundo joga	Queimado
Amarantina	38,1%	14,3%	19%	-	28,6%
Antônio Pereira	68,4%	21,1%	-	-	10,5%
Cachoeira do Campo	50,5%	16,5%	24,8%	0,9%	7,3%
Engenheiro Corrêa	40%	20%	20%	-	20%
Glaura	40%	20%	40%	-	-
Lavras Novas	-	33,3%	66,7%	-	-
Miguel Burnier	50%	-	25%	-	25%
Rodrigo Silva	80%	-	20%	-	-
Santa Rita de Ouro Preto	60%	20%	20%	-	-
St. Antônio do Leite	55,6%	22,2%	5,6%	-	16,7%
St. Antônio do Salto	71,4%	14,3%	-	-	14,3%
São Bartolomeu	33,3%	33,3%	33,3%	-	-
Sede	44%	27,8%	17,1%	6%	5,1%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 81. Existe, próximo a sua casa, algum lugar que tenha resíduos sólidos acumulados?



Fonte: CONSANE (2024)

Quando questionados sobre a existência de locais com acúmulo de resíduos sólidos próximo às residências, 52,8% responderam não existir, 28,4% disseram que existe e, 18,8% não souberam responder.

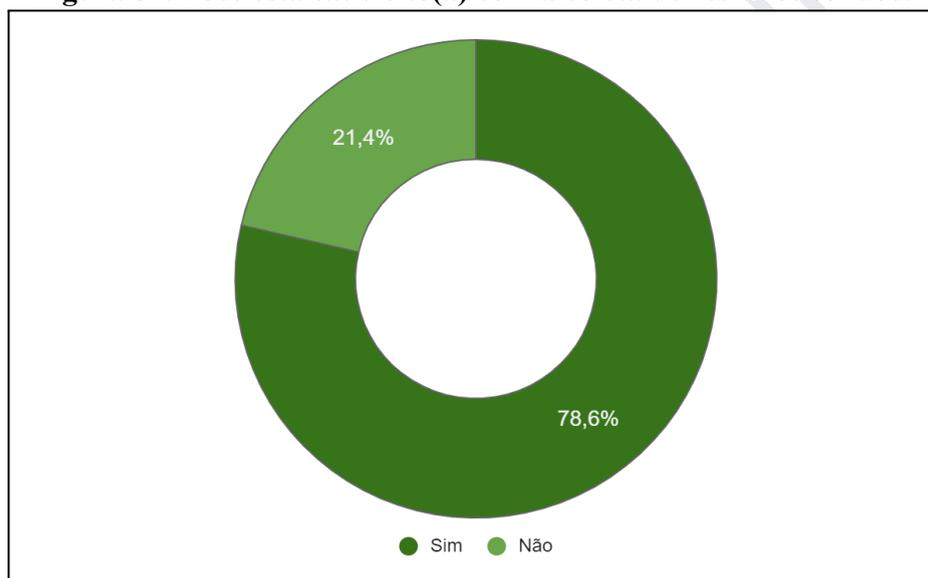
Tabela 78. Existe, próximo a sua casa, algum lugar que tenha resíduos sólidos acumulados?

	Sim	Não	Não sei
Amarantina	23,8%	61,9%	14,3%
Antônio Pereira	36,8%	52,6%	10,5%
Cachoeira do Campo	21,1%	56,9	22%
Engenheiro Corrêa	20%	60%	20%
Glaura	20%	80%	-
Lavras Novas	100%	-	-
Miguel Burnier	25%	75%	-
Rodrigo Silva	40%	60%	
Santa Rita de	10%	80%	10%

Ouro Preto			
St. Antônio do Leite	33,3%	38,9%	27,8%
St. Antônio do Salto	-	85,7%	14,3%
São Bartolomeu	-	33,3%	66,7%
Sede	33,8%	48,1%	18,1%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 82. Você está satisfeito(a) com a coleta de resíduos sólidos?



Fonte: CONSANE (2024)

Quando questionados se estão satisfeitos com a coleta de resíduos sólidos, 78,6% responderam que estão satisfeitos, e 21,4% responderam não estar satisfeitos.

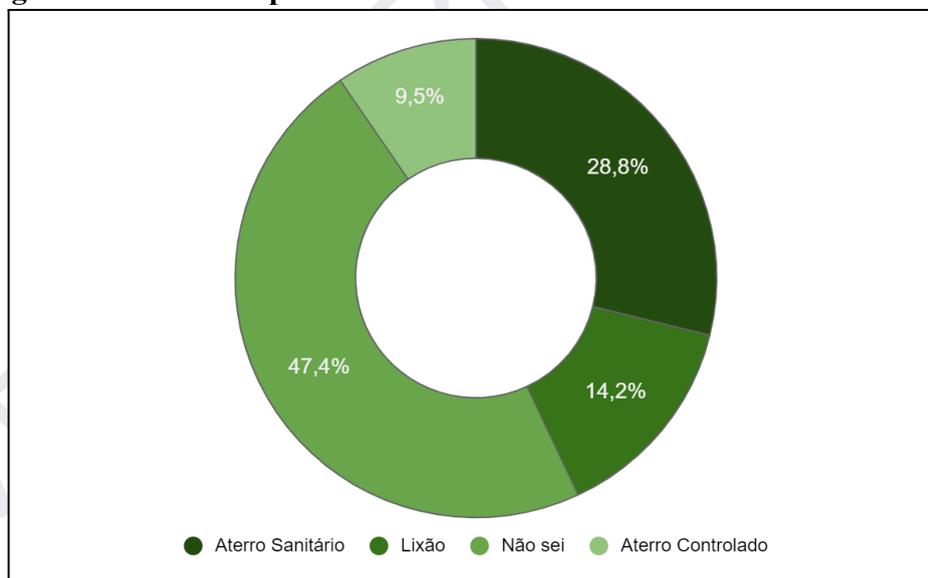
Tabela 79. Você está satisfeito(a) com a coleta de resíduos sólidos?

	Sim	Não
Amarantina	85,7%	14,3%
Antônio Pereira	73,7%	26,3%
Cachoeira do Campo	88,1%	11,9%

Engenheiro Corrêa	80%	20%
Glaura	80%	20%
Lavras Novas	-	100%
Miguel Burnier	100%	-
Rodrigo Silva	80%	20%
Santa Rita de Ouro Preto	70%	30%
St. Antônio do Leite	61,1%	38,9%
St. Antônio do Salto	85,7%	14,3%
São Bartolomeu	33,3%	66,7%
Sede	77,3%	22,7%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 83. Você sabe para onde vai o resíduo sólido coletado na sua casa?



Fonte: CONSANE (2024)

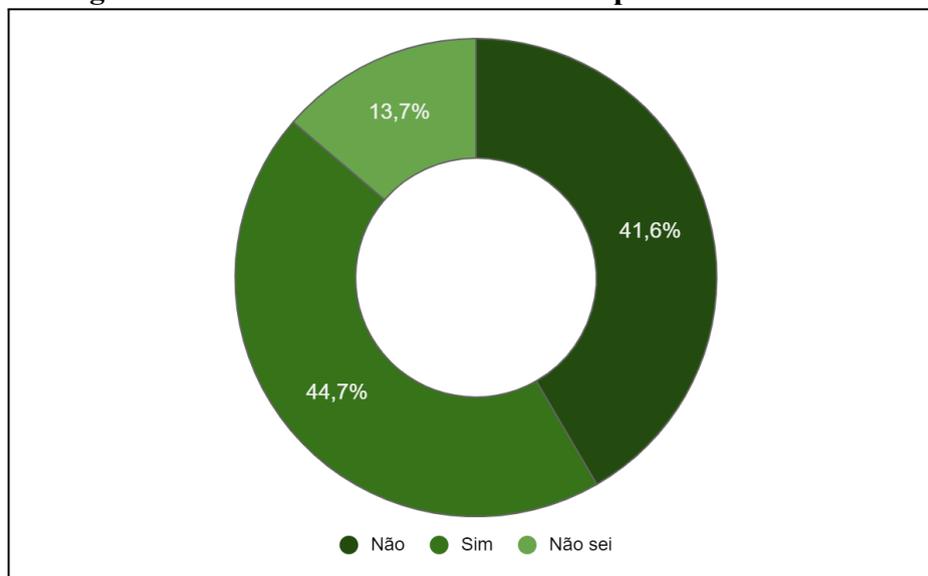
Quando questionados sobre a destinação final dos resíduos, 47,4% não sabem qual o destino final, 28,8% responderam que o destino final é o Aterro Sanitário, 14,2% para lixão e, 9,5% para aterro controlado.

Tabela 80. Você sabe para onde vai o resíduo sólido coletado na sua casa?

	Aterro Sanitário	Aterro Controlado	Lixão	Não sei
Amarantina	19%	4,8%	19%	57,1%
Antônio Pereira	15,8%	-	10,5%	73,7%
Cachoeira do Campo	25,7%	6,4%	11%	56,9%
Engenheiro Corrêa	20%	-	40%	40%
Glaura	40%	20%	20%	20%
Lavras Novas	-	-	100%	-
Miguel Burnier	25%	-	-	75%
Rodrigo Silva	40%	-	-	60%
Santa Rita de Ouro Preto	30%	-	40%	30%
St. Antônio do Leite	11,1%	11,1%	-	77,8%
St. Antônio do Salto	-	57,1%	14,3%	28,6%
São Bartolomeu	16,7%	-	-	83,3%
Sede	35,6%	12%	14,8%	37,5%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 84. O caminhão de coleta seletiva passa no seu bairro?



Fonte: CONSANE (2024)

Quando questionados se o caminhão de coleta seletiva passa no bairro do entrevistado, 44,7% respondeu que passa, 41,6% respondeu que não passa, e 13,7% respondeu não saber.

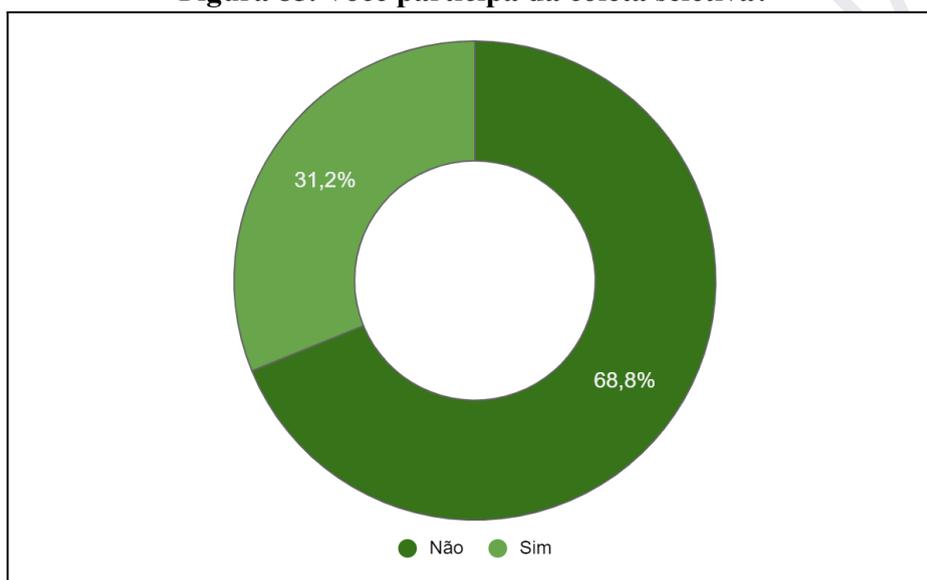
Tabela 81. O caminhão de coleta seletiva passa no seu bairro?

	Sim	Não	Não sei
Amarantina	33,3%	47,6%	19%
Antônio Pereira	63,2%	36,8%	-
Cachoeira do Campo	41,3%	44%	14,7%
Engenheiro Corrêa	20%	80%	-
Glaura	60%	40%	-
Lavras Novas	-	100%	-
Miguel Burnier	75%	25%	-
Rodrigo Silva	60%	20%	20%
Santa Rita de Ouro Preto	70%	30%	-

St. Antônio do Leite	38,9%	55,6%	5,6%
St. Antônio do Salto	42,9%	57,1%	-
São Bartolomeu	-	83,3%	16,7%
Sede	45,8%	37,5%	16,7%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 85. Você participa da coleta seletiva?



Fonte: CONSANE (2024)

Quando questionados sobre a participação deles na coleta seletiva, 68,8% respondeu não participar, e 31,2% respondeu participar da coleta.

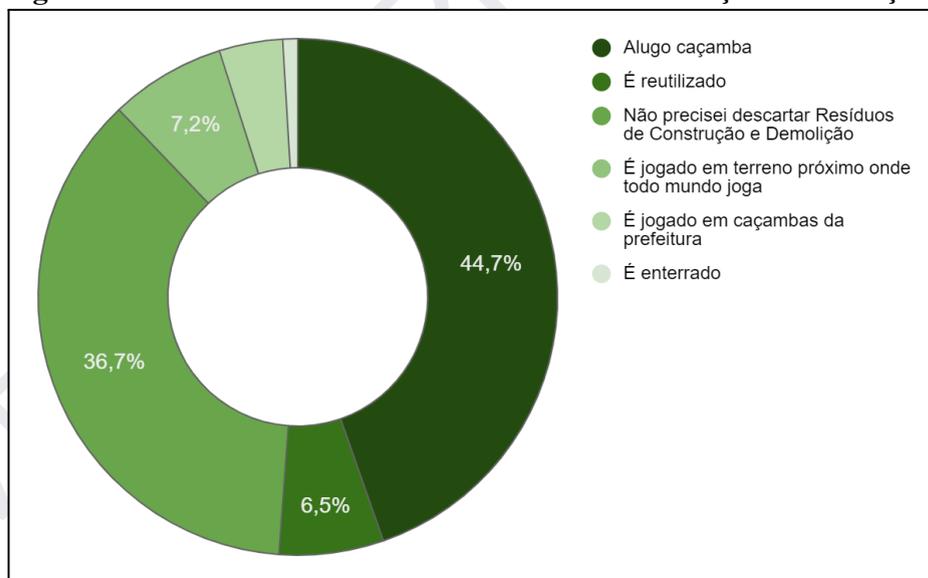
Tabela 82. Você participa da coleta seletiva?

	Sim	Não
Amarantina	38,1%	61,9%
Antônio Pereira	26,3%	73,7%
Cachoeira do Campo	22%	78%
Engenheiro Corrêa	-	100%

	Sim	Não
Glaura	40%	60%
Lavras Novas	-	100%
Miguel Burnier	25%	75%
Rodrigo Silva	20%	80%
Santa Rita de Ouro Preto	20%	80%
St. Antônio do Leite	16,7%	83,3%
St. Antônio do Salto	14,3%	85,7%
São Bartolomeu	33,3%	66,7%
Sede	39,4%	60,6%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 86. Onde você descarta os resíduos de construção e demolição?



Fonte: CONSANE (2024)

Quando questionados sobre a destinação final dos resíduos de construção e demolição, 44,7% responderam alugar caçamba, 36,7% responderam que ainda não precisaram descartar esse tipo de resíduo, 7,2% responderam descartar em um terreno

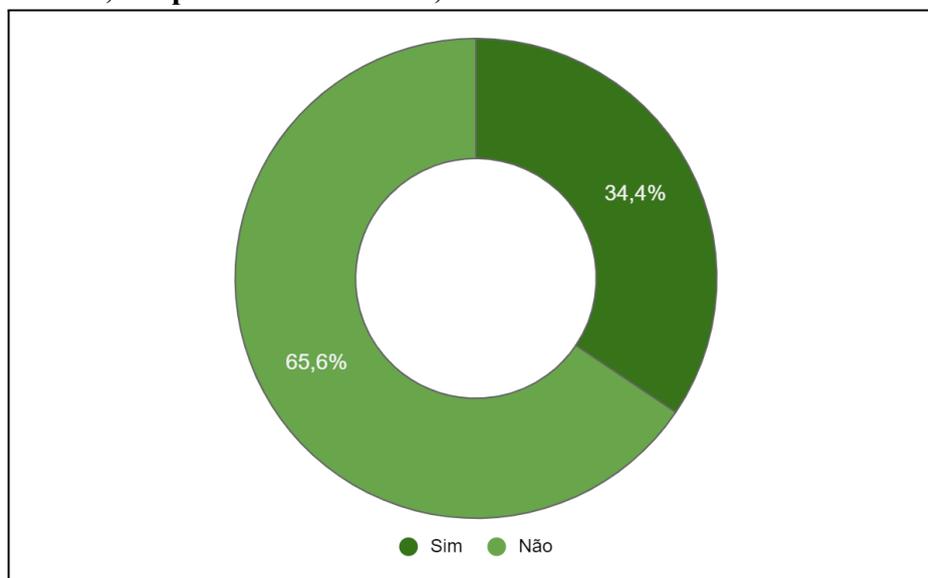
próximo onde outros descartam, 6,5% responderam que reutilizam esses resíduos, 4,7% responderam descartar em caçambas da prefeitura e, 1,4% responderam enterrar esses resíduos.

Tabela 83. Onde você descarta os resíduos de construção e demolição?

	Aluga caçamba	Reutiliza	Não precisou descartar	Joga em terreno próximo onde todo mundo joga	Joga em caçambas da prefeitura	Enterra
Amarantina	42,9%	19%	23,8%	9,5%	-	4,8%
Antônio Pereira	21,1%	21,1%	42,1%	5,3%	10,5%	-
Cachoeira do Campo	48,6%	2,8%	39,4%	4,6%	3,7%	0,9%
Engenheiro Corrêa	-	-	60%	20%	-	20%
Glaura	-	20%	40%	20%	20%	-
Lavras Novas	100%	-	-	-	-	-
Miguel Burnier	-	25%	50%	-	25%	-
Rodrigo Silva	80%	20%	-	-	-	-
Santa Rita de Ouro Preto	-	20%	40%	30%	10%	-
St. Antônio do Leite	55,6%	5,6%	27,8%	11,1%	-	-
St. Antônio do Salto	14,3%	14,3%	42,9%	28,6%	-	-
São Bartolomeu	33,3%	33,3%	16,7%	16,7%	-	-
Sede	49,1%	3,7%	37,5%	6%	3,2%	0,5%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 87. Você conhece algum estabelecimento comercial em Ouro Preto que receba pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, eletroeletrônicos e/ou óleo de cozinha usado?



Fonte: CONSANE (2024)

Quando questionados sobre o conhecimento de locais que recebem pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, eletroeletrônicos e/ou óleo de cozinha usado, 34,4% responderam conhecer, enquanto 65,6% responderam não conhecer.

Tabela 84. Você conhece algum estabelecimento comercial em Ouro Preto que receba pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, eletroeletrônicos e/ou óleo de cozinha usado?

	Sim	Não
Amarantina	14,3%	85,7%
Antônio Pereira	5,3%	94,7%
Cachoeira do Campo	27,5%	72,5%
Engenheiro Corrêa	-	100%
Glaura	40%	60%
Lavras Novas	66,7%	33,3%
Miguel Burnier	-	100%
Rodrigo Silva	60%	40%
Santa Rita de Ouro Preto	-	100%

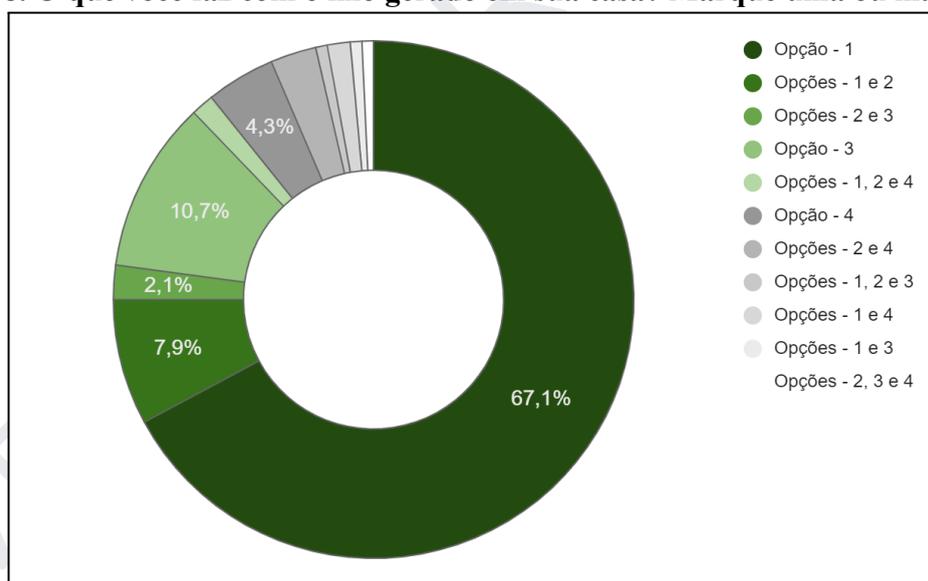
St. Antônio do Leite	16,7%	83,3%
St. Antônio do Salto	-	100%
São Bartolomeu	33,3%	66,7%
Sede	47,2%	52,8%

Fonte: CONSANE (2024)

16.1.2. Serviço de Manejo de Resíduos Sólidos na área rural

A seguir, encontram-se as respostas obtidas a partir dos questionários aplicados, referente ao serviço de manejo de resíduos sólidos na área rural, aos quais foram gerados gráficos com o intuito de demonstrar o que foi respondido pela população. Para melhor visualização das respostas dos gráficos e representatividade da realidade heterogênea do município, foram elaboradas tabelas com a resposta de cada distrito.

Figura 88. O que você faz com o lixo gerado em sua casa? Marque uma ou mais opções.



Fonte: CONSANE (2024)

Quando questionados o que fazem com o lixo gerado em casa, 67,1% responderam que é coletado pela prefeitura, 7,9% responderam que parte é coletada pela prefeitura e a parte orgânica é direcionada a animais, 2,1%

responderam que o lixo é queimado ou enterrado, 10,7% responderam que o lixo é enterrado ou queimado, 1,4 % responderam que o lixo é coletado pela prefeitura, a parte orgânica é destinada a animais, ou que o lixo é descartado nas cidades ou distritos mais próximos onde há coleta, 4,3% responderam que descartam o lixo na cidade ou distrito mais próximo onde existe a coleta, 2,9% responderam que dá a parte orgânica para animais ou descarta no município ou distrito que existe a coleta, 0,7% responderam que é coletado pela prefeitura que a parte orgânica é destinada aos animais, ou é enterrado/queimado, 1,4% respondeu que é coletado pela prefeitura ou descartado em município ou distrito mais próximo que tenha a coleta, 0,7% responderam que a parte orgânica é destinada aos animais, ou enterrado/queimado, ou descartado em cidade ou distrito mais próximo que tenha coleta, e 0,7 responderam que é coletado pela prefeitura ou é enterrado/queimado.

Tabela 85. O que você faz com o lixo gerado em sua casa? Marque uma ou mais opções.

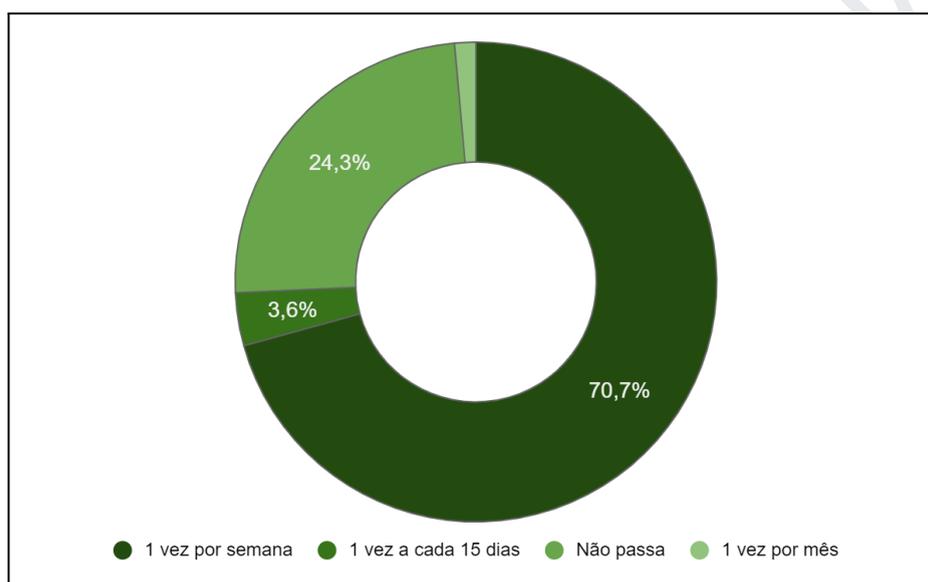
	1	2	3	4	1 e 2	1, 2 e 3	2 e 3	1, 2 e 4	1 e 3	1 e 4	2 e 4	2, 3 e 4
Amarantina	80%	-	-	-	20%	-	-	-	-	-	-	-
Antônio Pereira	75%	-	-	-	25%	-	-	-	-	-	-	-
Cachoeira do Campo	80%		6,7%	-	13,3%	-	-	-	-	-	-	-
Engenheiro Corrêa	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glaura	66,7%	-	-	-	16,7%	-	-	-	16,7%	-	-	-
Lavras Novas	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Miguel Burnier	50%	-	-	-	-	-	50%	-	-	-	-	-
Rodrigo Silva	75%	-	-	-	25%	-	-	-	-	-	-	-
Santa Rita de Ouro Preto	5,6%	-	61,1%	5,6%	-	-	11,1%	5,6%	-	5,6%	-	5,6%
St. Antônio do Leite	75%	-	-	-	-	8,3%	-	-	-	-	16,7%	-
St. Antônio do Salto	83,3%	-	-	-	16,7%	-	-	-	-	-	-	-

São Bartolomeu	74,4%	-	2,6%	12,8%	5,1%	-	-	2,6%	-	-	2,6%	-
Sede	80%	-	-	-	-	-	-	-	-	20%	-	-

1. É coletado pela prefeitura em minha comunidade
2. Dou o lixo orgânico aos animais
3. É enterrado e/ou queimado
4. Descarto na cidade ou distrito próximo onde há coleta

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 89. Caso o caminhão de lixo passe em sua rua quantas vezes por semana ele passa?



Fonte: CONSANE (2024)

Sobre a frequência da coleta de lixo nas ruas, 70,7% da população afirmaram que o caminhão de lixo passa uma vez por semana. Já 3,6% relataram que a coleta ocorre uma vez a cada 15 dias, enquanto 24,3% disseram que o caminhão de lixo não passa em suas ruas. Uma pequena minoria, 1,4%, mencionou que o caminhão passa apenas uma vez por mês.

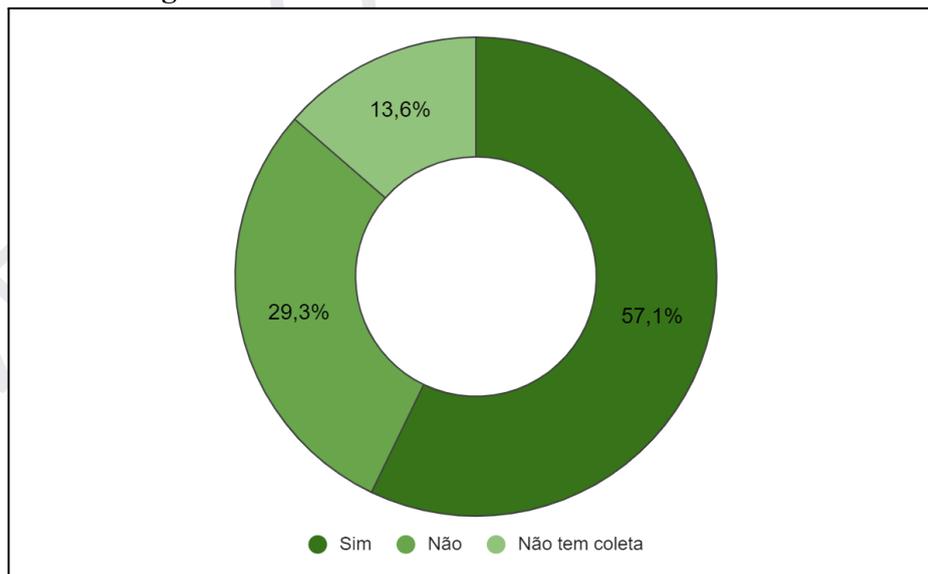
Tabela 86. Caso o caminhão de lixo passe em sua rua quantas vezes por semana ele passa?

	1x por semana	1x a cada 15 dias	1x por mês	Não passa
Amarantina	100%	-	-	-
Antônio Pereira	80%	-	-	20%

	1x por semana	1x a cada 15 dias	1x por mês	Não passa
Cachoeira do Campo	82,4%	-	5,9%	11,8%
Engenheiro Corrêa	100%	-	-	-
Glaura	83,3%	-	-	16,7%
Lavras Novas	100%	-	-	-
Miguel Burnier	50%	-	-	50%
Rodrigo Silva	100%	-	-	-
Santa Rita de Ouro Preto	25%	-	-	75%
St. Antônio do Leite	82,4%	-	-	17,6%
St. Antônio do Salto	100%	-	-	-
São Bartolomeu	64,4%	11,1%	2,2%	22,2%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 90. Você está satisfeito com a coleta de lixo?



Fonte: CONSANE (2024)

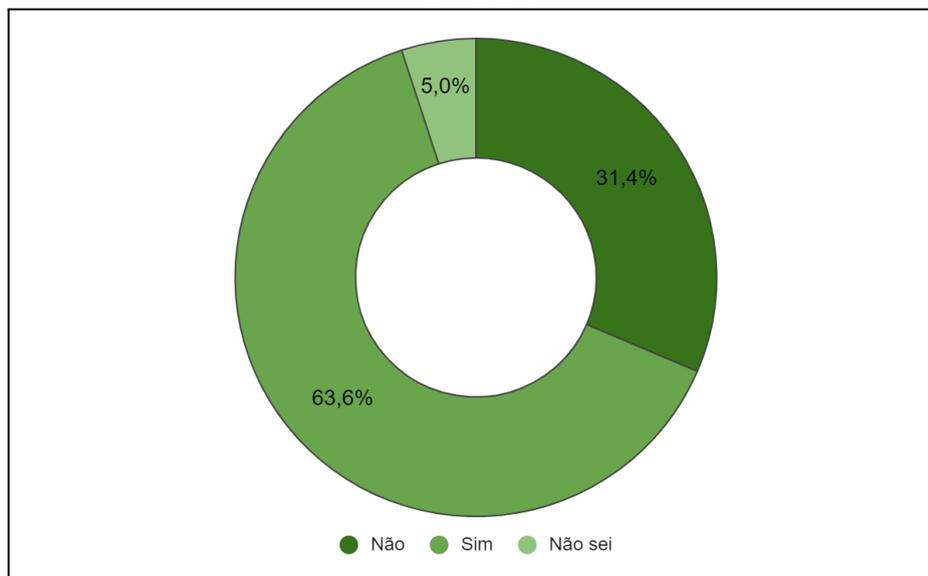
Em relação a satisfação com a coleta de lixo, 57,1% dos entrevistados estão satisfeitos com o serviço. No entanto, uma parcela significativa de 29,3% expressa insatisfação, enquanto 13,6% relatam que não há coleta de lixo disponível em sua área.

Tabela 87. Você está satisfeito com a coleta de lixo?

	Sim	Não	Não tem coleta
Amarantina	60%	40%	-
Antônio Pereira	50%	50%	-
Cachoeira do Campo	60%	40%	-
Engenheiro Corrêa	-	100%	-
Glaura	40%	40%	20%
Lavras Novas	100%	-	-
Miguel Burnier	50%	-	50%
Rodrigo Silva	100%	-	-
Santa Rita de Ouro Preto	25%	20%	55%
St. Antônio do Leite	70,6%	23,5%	5,9%
St. Antônio do Salto	75%	25%	-
São Bartolomeu	54,8%	35,7%	9,5%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 91. Existem lixeiras comunitárias em sua região para facilitar o recolhimento dos resíduos?



Fonte: CONSANE (2024)

Em relação à disponibilidade de lixeiras comunitárias na região, 63,6% dos entrevistados confirmam a existência dessas instalações, o que facilita o recolhimento dos resíduos. No entanto, 31,4% afirmam que não há lixeiras comunitárias em suas áreas, e 5% não sabem se elas estão disponíveis.

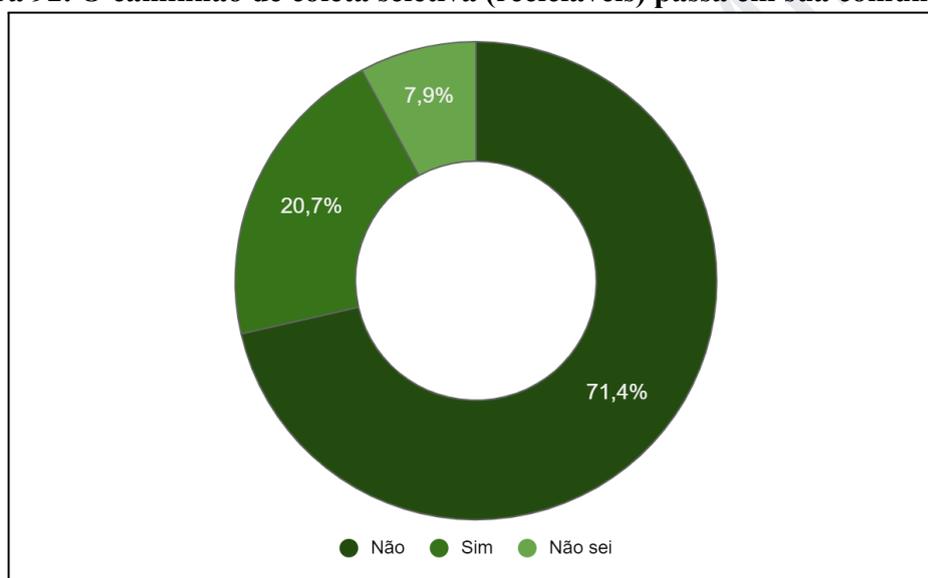
Tabela 88. Existem lixeiras comunitárias em sua região para facilitar o recolhimento dos resíduos?

	Sim	Não	Não sabe
Amarantina	25%	50%	25%
Antônio Pereira	80%	20%	-
Cachoeira do Campo	47,1%	47,1%	5,8%
Engenheiro Corrêa	100%	-	-
Glaura	100%	-	-
Lavras Novas	-	100%	-
Miguel Burnier	100%	-	-
Rodrigo Silva	-	100%	-

	Sim	Não	Não sabe
Santa Rita de Ouro Preto	15%	70%	15%
St. Antônio do Leite	52,9%	47,1%	-
St. Antônio do Salto	75%	12,5%	12,5%
São Bartolomeu	88,1%	9,5%	2,4%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 92. O caminhão de coleta seletiva (recicláveis) passa em sua comunidade?



Fonte: CONSANE (2024)

Quando questionados sobre a passagem do caminhão de coleta seletiva 71,4 responderam que o caminhão não passa, 20,7% responderam que o caminhão passa, e 7,9% responderam não saber se o caminhão passa.

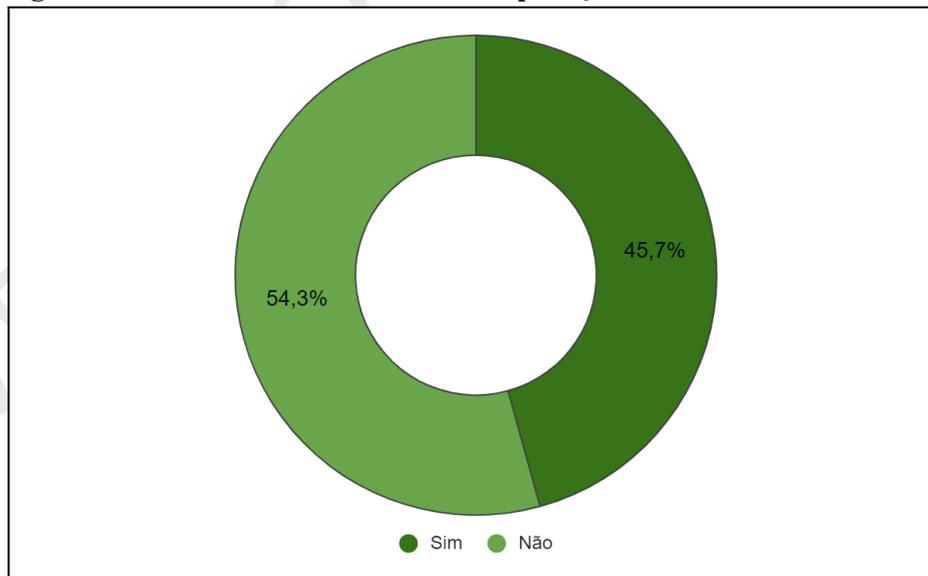
Tabela 89. O caminhão de coleta seletiva (recicláveis) passa em sua comunidade?

	Sim	Não	Não sabe
Amarantina	25%	75%	-
Antônio Pereira	25%	50%	25%

	Sim	Não	Não sabe
Cachoeira do Campo	23,5%	70,6%	5,9%
Engenheiro Corrêa	100%	-	-
Glaura	33,3%	66,7%	-
Lavras Novas	-	-	100%
Miguel Burnier	50%	50%	-
Rodrigo Silva	33,3%	66,7%	-
Santa Rita de Ouro Preto	5%	80%	15%
St. Antônio do Leite	25%	75%	-
St. Antônio do Salto	12,5%	87,5%	-
São Bartolomeu	20%	67,5%	12,5%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 93. Em sua residência é feita separação de resíduos recicláveis?



Fonte: CONSANE (2024)

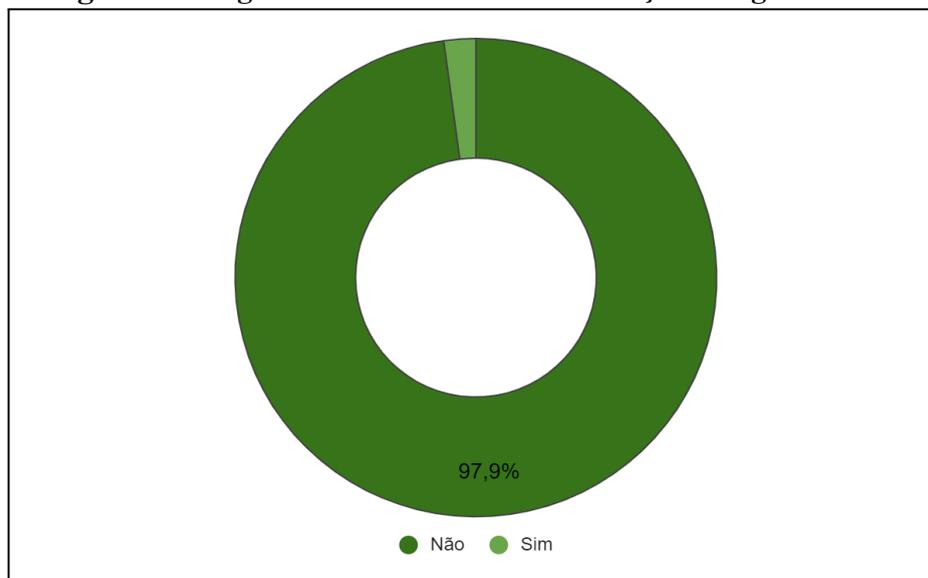
Em relação a separação de resíduos recicláveis nas residências, 45,7% dos entrevistados fazem a separação dos materiais recicláveis, enquanto 54,3% não praticam essa separação.

Tabela 90. Em sua residência é feita separação de resíduos recicláveis?

	Sim	Não
Amarantina	75%	25%
Antônio Pereira	33,3%	66,7%
Cachoeira do Campo	60%	40%
Engenheiro Corrêa	-	100%
Glaura	16,7%	83,3%
Lavras Novas	-	100%
Miguel Burnier	50%	50%
Rodrigo Silva	33,3%	66,7%
Santa Rita de Ouro Preto	30%	70%
St. Antônio do Leite	64,7%	35,3%
St. Antônio do Salto	12,5%	87,5%
São Bartolomeu	56,8%	43,2%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 94. Alguém em sua casa faz a utilização de agrotóxicos?



Fonte: CONSANE (2024)

Em relação ao uso de agrotóxicos nas residências, a pesquisa revela que a maioria 97,9% dos entrevistados afirmam que ninguém em suas casas utilizam esses produtos. Apenas 2,1% confirmaram o uso de agrotóxicos.

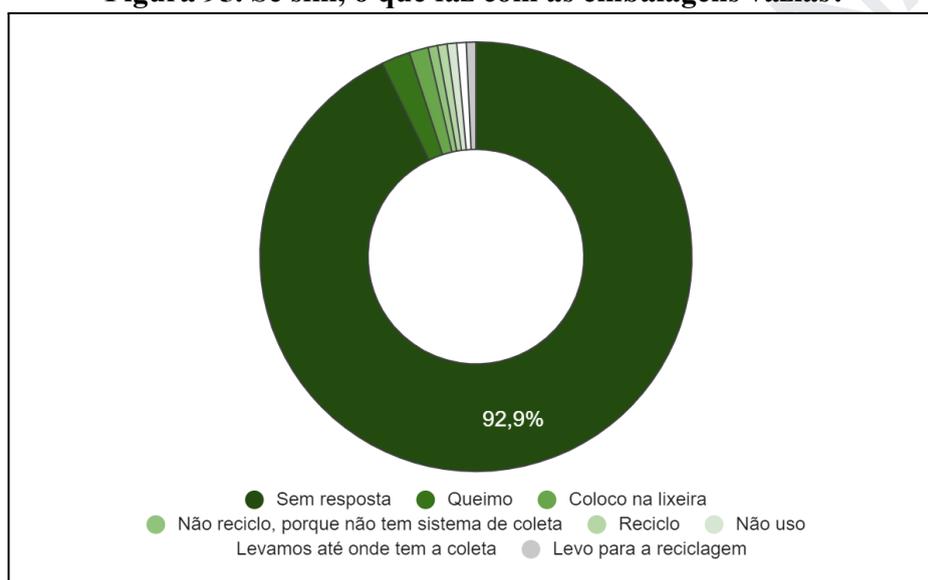
Tabela 91. Alguém em sua casa faz a utilização de agrotóxicos?

	Sim	Não
Amarantina	-	100%
Antônio Pereira	-	100%
Cachoeira do Campo	-	100%
Engenheiro Corrêa	-	100%
Glaura	-	100%
Lavras Novas	-	100%
Miguel Burnier	-	100%
Rodrigo Silva	-	100%
Santa Rita de Ouro Preto	10%	90%

	Sim	Não
St. Antônio do Leite	-	100%
St. Antônio do Salto	-	100%
São Bartolomeu	55,6%	44,4%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 95. Se sim, o que faz com as embalagens vazias?



Fonte: CONSANE (2024)

Em relação ao destino das embalagens vazias de agrotóxicos, 92,9% dos entrevistados não responderam, sugerindo que a questão pode não se aplicar a eles ou que eles não têm conhecimento sobre o destino adequado.

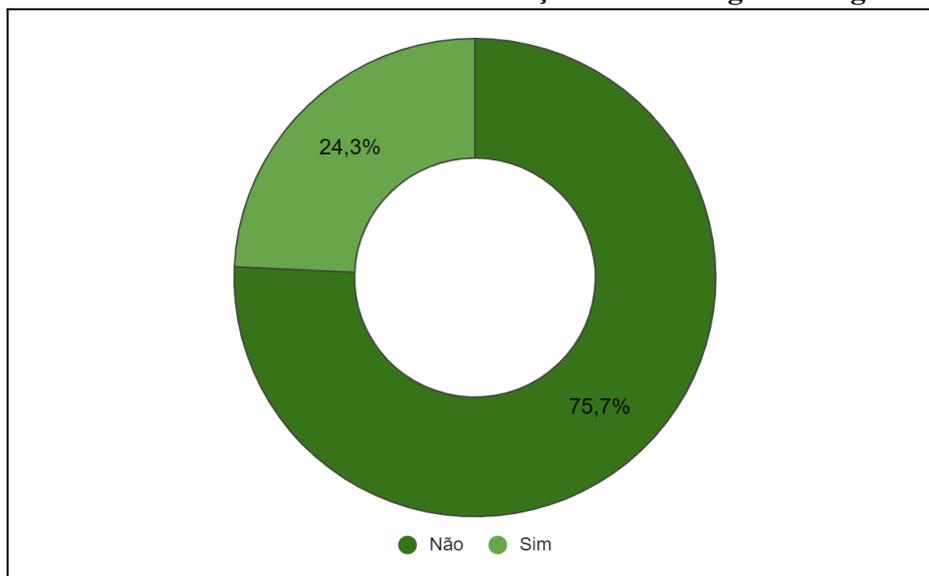
Entre os que responderam, 2,1% queimam as embalagens, 1,4% as colocam na lixeira comum, e 0,7% não reciclam devido à ausência de um sistema de coleta. Além disso, 0,7% reciclam, 0,7% afirmam não usar as embalagens, 0,7% as levam para locais de coleta específicos, e outros 0,7% as destinam para reciclagem.

Tabela 92. Se sim, o que faz com as embalagens vazias?

	Queimo	Coloco na lixeira	Não reciclo, porque não tem sistema de coleta	Reciclo	Levo até onde tem a coleta	Levo para a reciclagem	Não uso	Sem resposta
Amarantina	-	-	-	-	-	-	25%	75%
Antônio Pereira	-	-	-	-	-	-	-	100%
Cachoeira do Campo	-	6,7%	-	-	-	-	-	93,3%
Engenheiro Corrêa	-	-	-	-	-	-	-	100%
Glaura	-	-	-	-	-	-	-	100%
Lavras Novas	-	-	-	-	-	-	-	100%
Miguel Burnier	-	-	-	-	-	-	-	100%
Rodrigo Silva	-	-	-	-	-	-	-	100%
Santa Rita de Ouro Preto	10%	-	-	-	5%	-	-	85%
St. Antônio do Leite	-	5,9%	-	-	-	-	-	94,1%
St. Antônio do Salto	-	-	-	-	-	-	-	100%
São Bartolomeu	2,4%	-	2,4%	2,4%	-	2,4%	-	90,4%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 96. Você sabe como realizar a devolução de embalagens de agrotóxicos?



Fonte: CONSANE (2024)

Em relação à devolução de embalagens de agrotóxicos, 75,7% dos entrevistados não sabem como realizar o procedimento corretamente, enquanto apenas 24,3% têm essa informação.

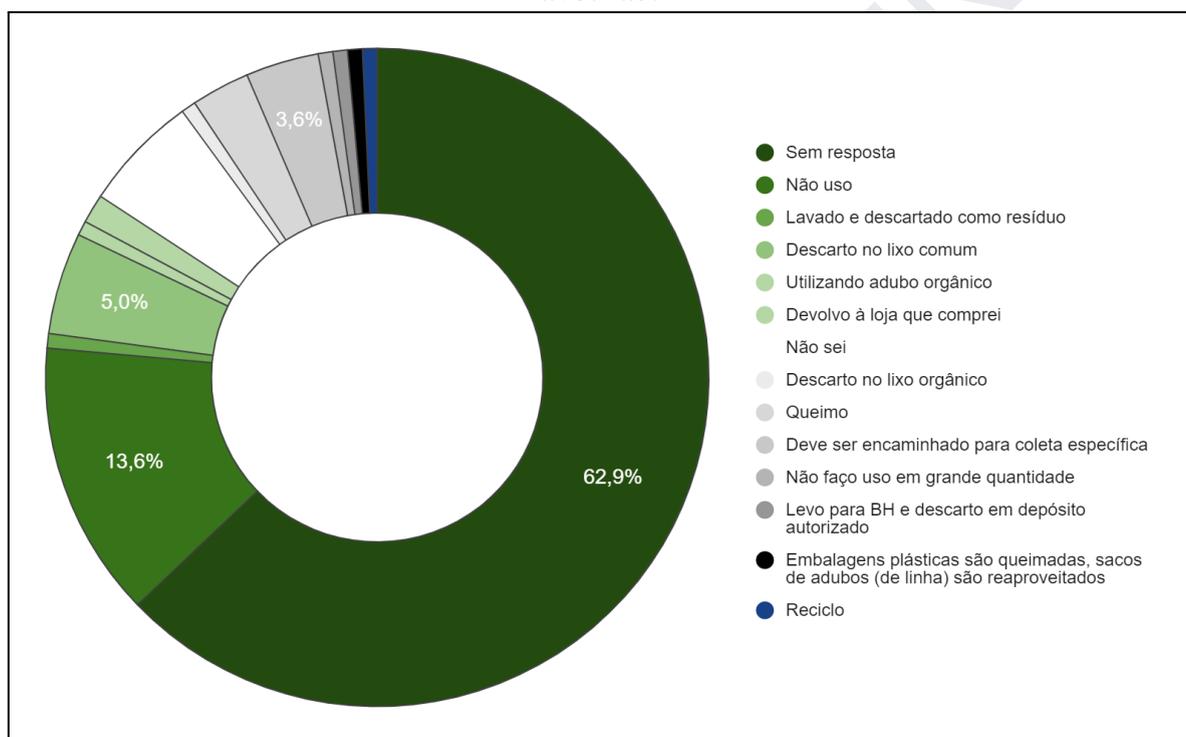
Tabela 93. Você sabe como realizar a devolução de embalagens de agrotóxicos?

	Sim	Não
Amarantina	25%	75%
Antônio Pereira	20%	80%
Cachoeira do Campo	11,8%	88,2%
Engenheiro Corrêa	-	100%
Glaura	-	100%
Lavras Novas	-	100%
Miguel Burnier	50%	50%
Rodrigo Silva	25%	75%
Santa Rita de Ouro Preto	10%	90%

	Sim	Não
St. Antônio do Leite	47,1%	52,9%
St. Antônio do Salto	12,5%	87,5%
São Bartolomeu	35,7%	64,3%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 97. O que é feito com as embalagens de fertilizantes (adubos) utilizados nas lavouras?



Fonte: CONSANE (2024)

Em relação ao destino das embalagens de fertilizantes (adubos) utilizados nas lavouras, 62,9% dos entrevistados não responderam à pergunta, enquanto 13,6% afirmaram que não usam esses produtos. Entre os que utilizam fertilizantes, as práticas de descarte variam: 5% descartam as embalagens como lixo comum, 2,9% as queimam, 1,4% as devolvem à loja de compra, 0,7% lavam e descartam como resíduo, 0,7% utilizam as embalagens como adubo orgânico, 0,7% descartam no lixo orgânico, 3,6% encaminham para coleta específica, 0,7% levam para Belo Horizonte e descartam em depósito autorizado, 0,7%



PRODUTO 2 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PLAMSAB Ouro Preto/MG



queimam as embalagens plásticas e reaproveitam os sacos de adubo (de linha), e 0,7% reciclam. Além disso, 5,7% não sabem como descartar essas embalagens e outros 0,7% não fazem uso em grande quantidade.

VERSÃO PRELIMINAR

Tabela 94. O que é feito com as embalagens de fertilizantes (adubos) utilizados nas lavouras?

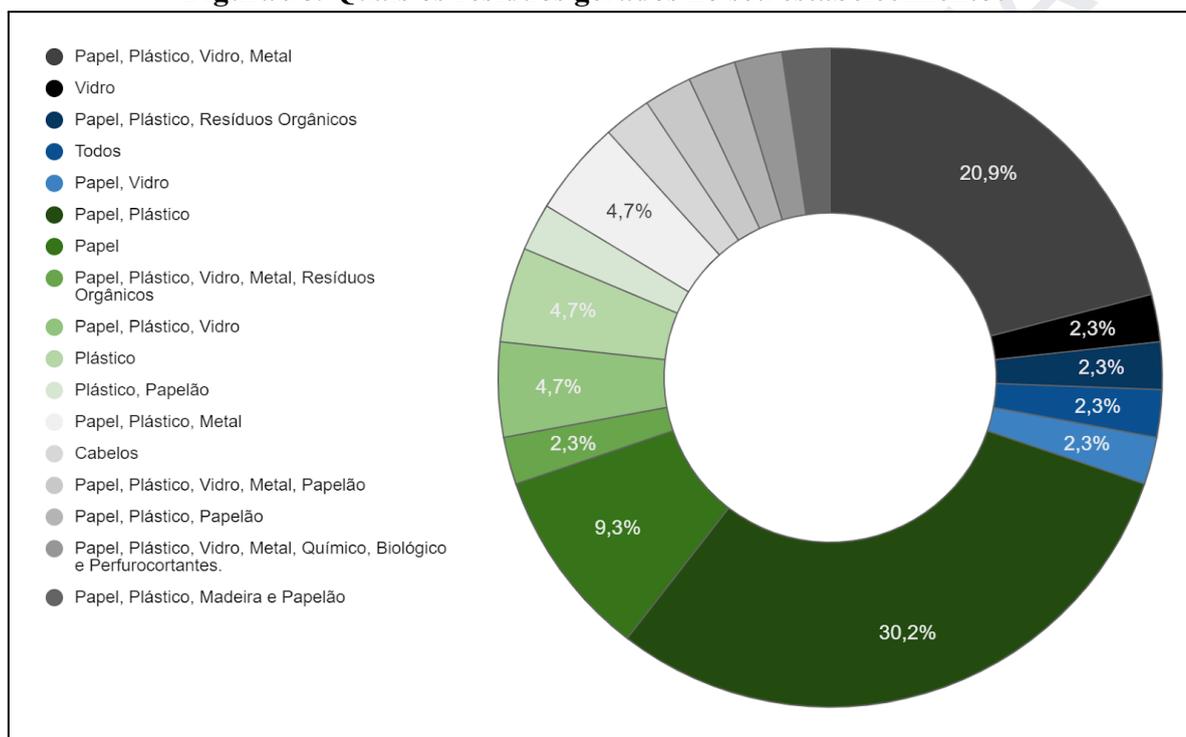
	Descarto no lixo comum	Utilizando adubo orgânico	Devolvo à loja que comprei	Descarto no lixo orgânico	Levo para a reciclagem	Queimo	Deve ser encaminhado para coleta específica	Não faço uso em grande quantidade	Levo para BH e descarto em depósito autorizado	Embalagens plásticas são queimadas, sacos de adubos (de linha) são reaproveitados	Não uso	Sem resposta	Não sabe
Amarantina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50%	50%	
Antônio Pereira	33,3%	33,3%	33,4%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cachoeira do Campo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20%	60%	20%
Engenheiro Corrêa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100%	
Glaura	16,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83,3%	
Lavras Novas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100%	
Miguel Burnier	-	-	-	-	-	-	50%	-	-	-	-	50%	
Rodrigo Silva	-	-	-	-	-	-	33,3%	-	-	-	-	66,7%	
Santa Rita de Ouro Preto	-	-	-	-	-	10%	-	-	-	5%	15%	65%	5%
St. Antônio do Leite	5,9%	-	-	-	5,9%	-	11,8%	-	-	-	11,7	52,9%	11,8 %
St. Antônio do Salto	-	-	-	-	-	12,5	-	-	-	-	12,5%	75%	-
São Bartolomeu	8,9%	-	2,2%	2,2%	-	2,2%	-	2,2%	2,2%	-	17,8%	55,6%	6,7%

Fonte: CONSANE (2024)

16.1.3. Serviço de Manejo de Resíduos Sólidos para os estabelecimentos

A seguir, encontram-se as respostas obtidas a partir dos questionários aplicados, referente ao serviço de manejo de resíduos sólidos para os estabelecimentos, aos quais foram gerados gráficos com o intuito de demonstrar o que foi respondido pela população. Para melhor visualização das respostas dos gráficos e representatividade da realidade heterogênea do município, foram elaboradas tabelas com a resposta para a sede e para os distritos.

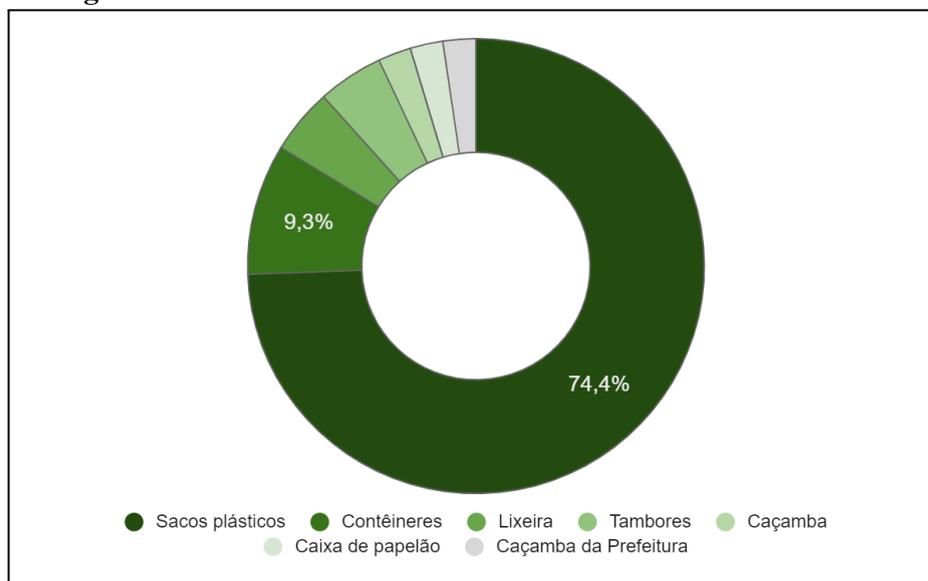
Figura 98. Quais os resíduos gerados no seu estabelecimento?



Fonte: CONSANE (2024)

Sobre os resíduos gerados nos estabelecimentos, 30,2% responderam papel, 20,9% responderam papel, plástico, metal e vidro, 9,3% responderam produzir papel, plástico, vidro, metal, resíduos orgânicos, plástico e vidro, 4,7% responderam papel, plástico e metal, 4,7% responderam plástico, 4,7% responderam papel plástico e vidro, 2,3% responderam plástico e papelão, 2,3% responderam cabelos, 2,3% responderam papel, 2,3% papel, plástico, vidro, metal e papelão, 2,3% responderam papel, plástico e papelão, 2,3% responderam papel, plástico, vidro, metal, químico, biológico e perfurocortantes, e 2,3% responderam papel, plástico, madeira e papelão.

Figura 99. Onde é realizado o acondicionamento dos resíduos?



Fonte: CONSANE (2024)

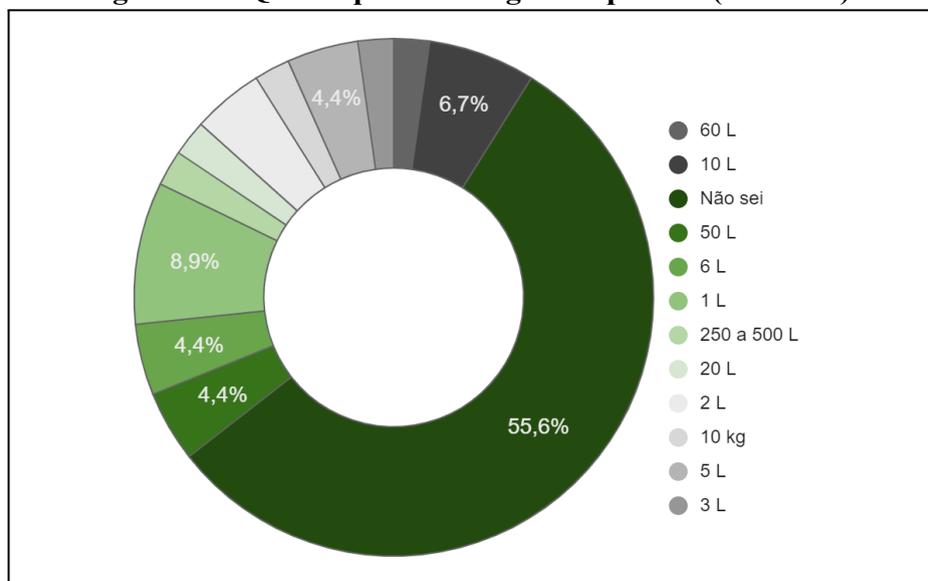
Em relação ao acondicionamento dos resíduos nos estabelecimentos, 74,4% dos entrevistados que possuem estabelecimentos responderam que utilizam sacos plásticos. Outros 9,3% optam por contêineres, enquanto 4,7% utilizam lixeiras e outros 4,7% armazenam os resíduos em tambores. Além disso, 2,3% mencionaram o uso de caçambas, e outros 2,3% utilizam caixas de papelão ou caçambas fornecidas pela Prefeitura.

Tabela 95. Onde é realizado o acondicionamento dos resíduos?

	Sacos Plásticos	Contêineres	Lixeira	Tambores	Caçamba	Caixa de Papelão	Caçamba da Prefeitura
Sede	85,7%	-	-	14,3%	-	-	-
Distritos	72,2%	11,1%	5,6%	2,8%	2,7%	2,8%	2,8%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 100. Qual a quantidade gerada por dia (em litros)?



Fonte: CONSANE (2024)

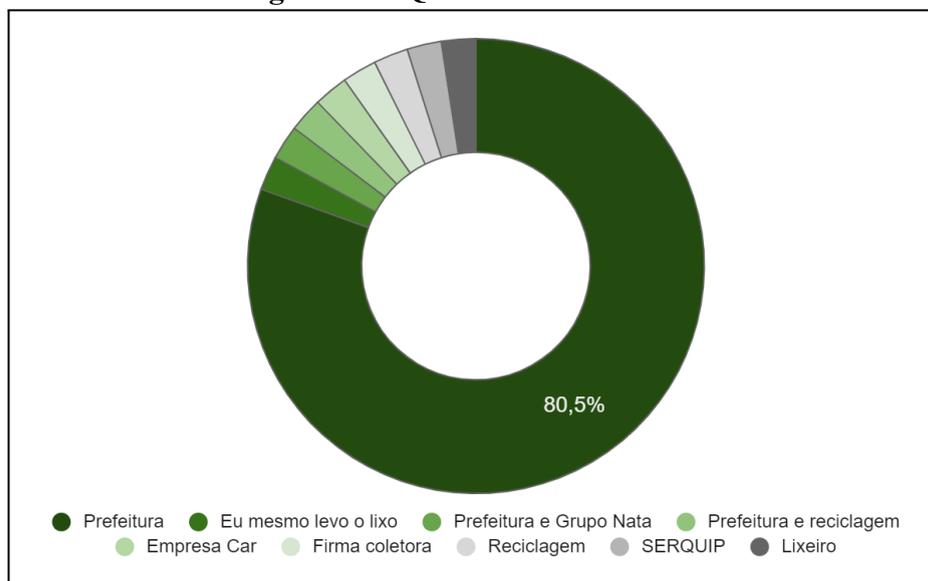
Sobre a quantidade gerada por dia, 55,6% responderam não saber, 8,9% responderam 1L, 6,7% responderam 10 L, 4,4% responderam 50 L, 4,4% responderam 6 L, 4,4% responderam 5L, 4,4% responderam 2 L, 2,2% responderam entre 250 e 500 L, 2,2% responderam 20L, 2,2% responderam 10L, 2,2% responderam 3 L e, 2,2% responderam 60L.

Tabela 96. Qual a quantidade gerada por dia (em litros)?

	250 a 500L	60L	50L	20L	10L	6L	5L	3L	2L	1L	10Kg	Não sei
Sede	25%	-	-	-	-	-	-	-	25%	-	-	50%
Distritos	-	2,76%	5,3%	2,6%	7,9%	5,3%	5,3%	2,6%	2,6%	10,5%	2,6%	52,6%

Fonte: CONSANE(2024)

Figura 101. Quem realiza a coleta?



Fonte: CONSANE (2024)

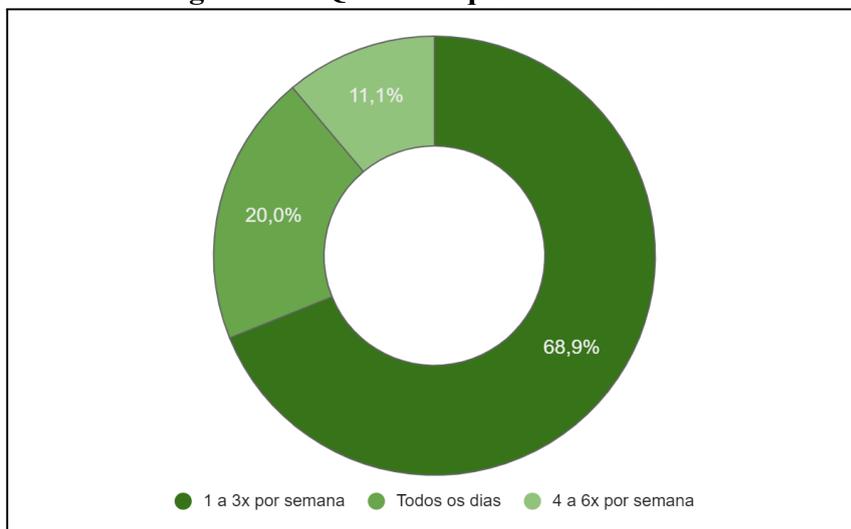
Sobre quem realiza a coleta , 80,5% responderam ser a prefeitura, 2,4% responderam que ele mesmo leva, 2,4% responderam Grupo Nata, 2,4% responderam prefeitura e reciclagem, 2,4% responderam Empresa Car, 2,4% responderam firma coletora, 2,4% responderam reciclagem, 2,4% responderam SERQUIP, 2,4% responderam lixeiro.

Tabela 97. Quem realiza a coleta?

	Prefeitura	Eu mesmo levo o lixo	Prefeitura e Grupo Nata	Prefeitura e reciclagem	Empresa Car	Firma Coletora	Reciclagem	SER QUIP	Lixeiro
Sede	50%	-	16,7%	-	16,7%	-	-	-	16,6%
Distritos	85,7%	2,9%		2,8%		2,8%	2,9%	2,9%	

Fonte: CONSANE(2024)

Figura 102. Qual a frequência da coleta?



Fonte: CONSANE (2024)

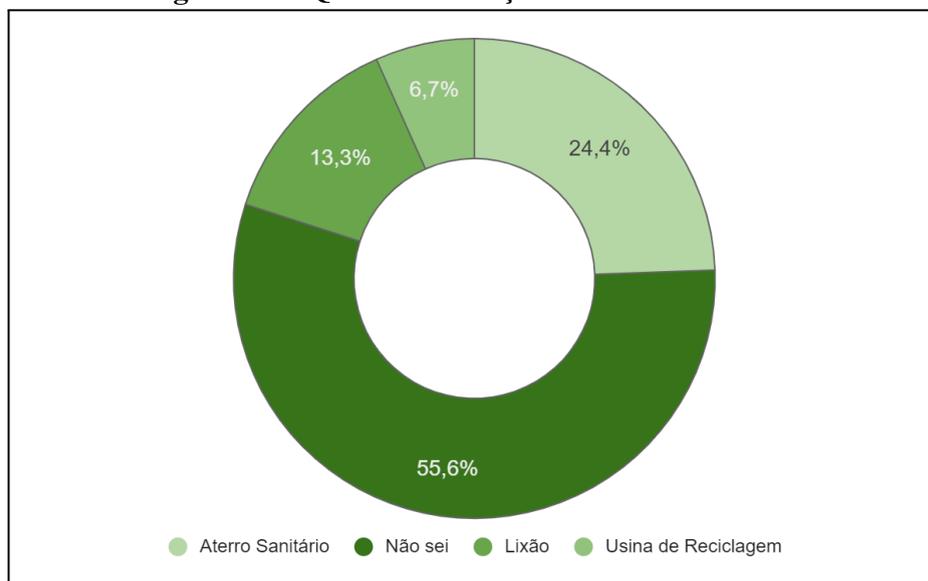
Sobre a frequência da coleta, 68,9% afirmaram que a coleta é realizada de 1 a 3x por semana; 20,0% responderam que ocorre todos os dias, e 11,1% afirmou que acontece de 4 a 6x na semana.

Tabela 98. Qual a frequência da coleta?

	1 a 3x por semana	Todos os dias	4 a 6x por semana
Sede	-	75%	25%
Distritos	73,7%	15,8%	10,5%

Fonte: CONSANE(2024)

Figura 103. Qual a destinação final dos resíduos?



Fonte: CONSANE (2024)

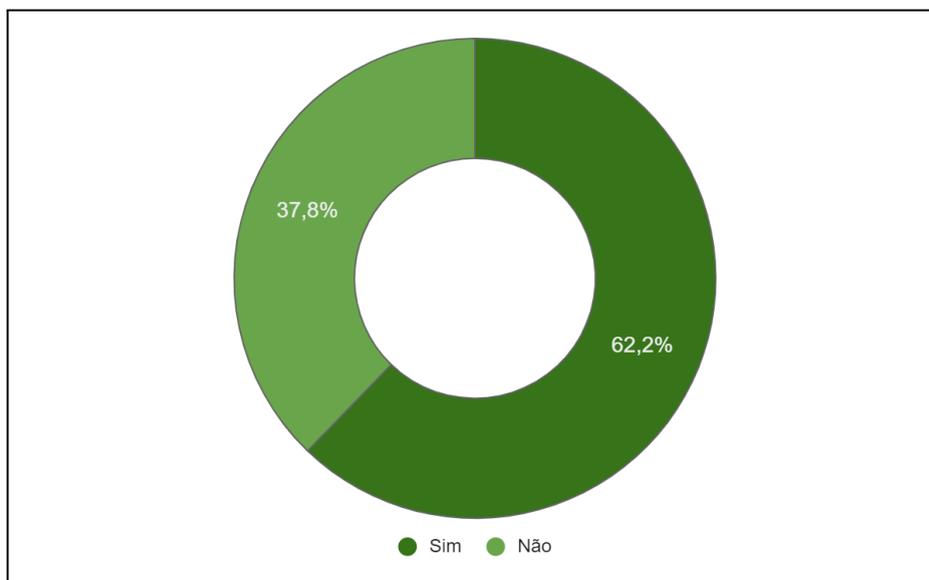
Ao serem questionados sobre a destinação final dos resíduos, 55,6% dos estabelecimentos afirmaram não saber para onde vão esses resíduos. Em compensação, 24,4% disseram que os resíduos vão para o aterro sanitário; 13,3% para o lixão, e 6,7% responderam que vão para a usina de reciclagem.

Tabela 99. Qual a destinação final dos resíduos?

	Aterro Sanitário	Não sei	Lixão	Usina de Reciclagem
Sede	42,9%	14,3%	28,5%	14,3%
Distritos	21,1%	63,2%	10,5%	5,2%

Fonte: CONSANE(2024)

Figura 104. Os funcionários recebem algum tipo de treinamento para lidarem com os resíduos de forma correta?



Fonte: CONSANE (2024)

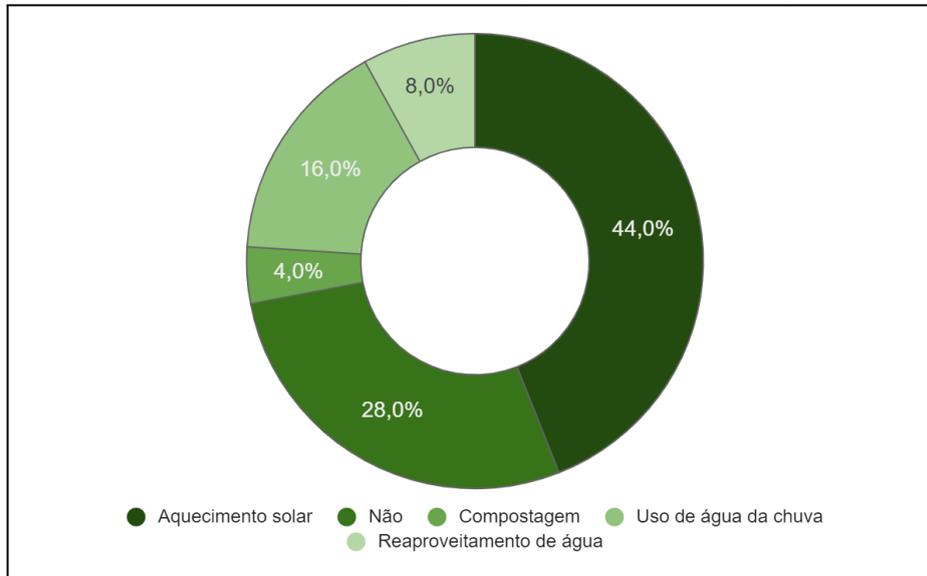
No que tange ao treinamento para lidar com os resíduos de forma correta, 62,2% dos estabelecimentos responderam que oferecem aos funcionários esse treinamento. Em contrapartida, 37,8% dos estabelecimentos disseram que não oferecem.

Tabela 100. Os funcionários recebem algum tipo de treinamento para lidarem com os resíduos de forma correta?

	Sim	Não
Sede	50%	50%
Distritos	63,2%	36,8%

Fonte: CONSANE(2024)

Figura 105. O estabelecimento possui algum tipo de tecnologia ecológica?



Fonte: CONSANE (2024)

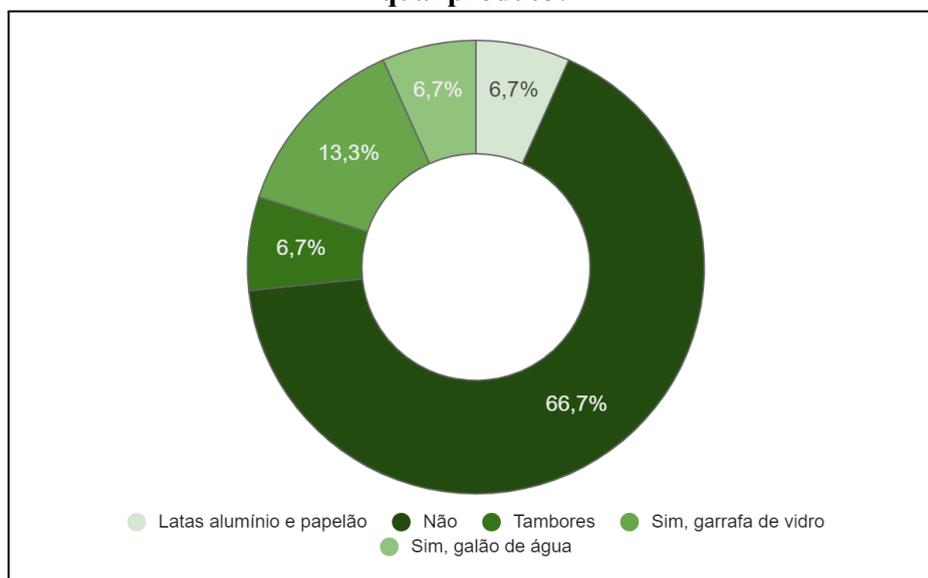
Alguns estabelecimentos responderam que utilizam aquecimento solar como tecnologia ecológica (44,0%); 28,0% responderam que não utilizam nenhuma tecnologia; 4,0% utilizam compostagem; 16,0% utilizam água da chuva, e por fim, 8,0% reaproveitam a água.

Tabela 101. O estabelecimento possui algum tipo de tecnologia ecológica?

	Aquecimento Solar	Compostagem	Uso de água da chuva	Reaproveitamento de água	Não
Sede	50%	-	25%	-	25%
Distritos	42,9%	4,8%	14,3%	9,5%	28,5%

Fonte: CONSANE (2024)

Figura 106. O estabelecimento participa da logística reversa de algum produto? Se sim, qual produto?



Fonte: CONSANE (2024)

No que tange à logística reversa, 66,7% dos estabelecimentos disseram que não recebem nenhum produto. Em contrapartida, 6,7% responderam que recebem latas de alumínio e papelão; 6,7% recebem tambores; 13,3% recebem garrafas de vidro e 6,7% recebem galões de água.

Tabela 102. O estabelecimento participa da logística reversa de algum produto? Se sim, qual produto?

	Latas, Alumínio e papelão	Tambores	Sim, Garrafa de vidro	Sim, galão de água	Não
Sede	-	-	-	-	100%
Distritos	7,7%	7,7%	15,4%	7,7%	61,5%

Fonte: CONSANE(2024)

16.2. Principais deficiências no serviço de Manejo de Resíduos Sólidos

A partir da análise feita nos questionários e também nas oficinas aplicadas presencialmente em alguns distritos e na sede de Ouro Preto, foi possível identificar muitos pontos de deficiência no manejo de resíduos sólidos, explicitando a realidade heterogênea destes serviços no município.

A maior parte da população encontra-se satisfeita com o serviço de manejo de resíduos prestado, porém há uma parcela significativa da população que está insatisfeita com os serviços. As reclamações evidenciam a falta da continuidade do serviço de coleta dos resíduos domésticos nos distritos e na área rural, onde o descarte é feito de forma irregular sendo assim amontoados em terrenos baldios, queimados, enterrados e jogados nos cursos d'água próximos.

Tratando-se da coleta de resíduos da construção civil pode-se observar que não há disponibilização de caçambas em todos os distritos levando parte da população a jogar estes resíduos em terrenos baldios, também há falta de conhecimento da própria população em relação a existência dos serviços de coleta prestados para este fim.

Em relação a coleta seletiva identificou-se a inexistência do serviço em alguns distritos e áreas rurais, além disso, nos locais onde há coleta seletiva percebeu-se a falta de aderência por parte da população.

Nas áreas rurais também há falta de informação pela população sobre o descarte correto de agrotóxicos, estes aspectos influenciam diretamente na eficiência do manejo dos resíduos e também pode causar contaminação no ambiente onde foi descartado podendo interferir na saúde da população rural e também daqueles que eventualmente tiverem contato com as embalagens ou locais contaminados pelos químicos armazenados nelas.

A área de transbordo utilizada pelo município não possui estrutura para minimizar os possíveis impactos ambientais que podem ser causados pelo armazenamento de resíduos, como detalhado no tópico 16.3.9.

No Quadro 31 a seguir estão descritos os principais pontos de atenção citados durante as oficinas, que podem servir de direcionamento para as ações pontuais que podem ser realizadas a curto/médio prazo.

Quadro 31. Pontos de atenção o manejo de resíduos sólidos

AMARANTINA	
Local	Problema
Rodovia dos Inconfidentes - "Valão"	Acúmulo de resíduos
Rua Pedro de Matos	Acúmulo de resíduos
Cursos d'água próximos ao distrito	Presença de resíduos volumosos em cursos d'água

Localidades fora do centro em épocas chuvosas	Falta de limpeza nos locais públicos
Alto do Museu	Falta de conhecimento da população em relação à coleta seletiva
Rua da Olaria	Falta de depósitos de resíduos (lixeiros)
ANTÔNIO PEREIRA	
Local	Problema
Em todo o distrito, acentuando-se próximo às lixeiras coletivas.	Acúmulo de resíduos
Cursos d'água próximos ao distrito	Presença de resíduos em cursos d'água
Em todo o distrito	Falta de limpeza nos locais públicos
CACHOEIRA DO CAMPO	
Local	Problema
Alto da Beleza - "Voçorocas"	Acúmulo de resíduos
Em todo o distrito	Falta de coleta seletiva porta a porta
Em todo o distrito	Falta de depósitos de resíduos (lixeiros)
ENGENHEIRO CORRÊA	
Local	Problema
Próximo à estação	Acúmulo de resíduos
Em todo o distrito, com exceção da rua principal	Falta de limpeza nos locais públicos
Em todo o distrito	Negligência na coleta dos resíduos (parte dos resíduos são deixados no momento da coleta)
Em todo o distrito	Inexistência de coleta seletiva
GLAURA	
Local	Problema
Cursos d'água próximos ao distrito	Presença de resíduos em cursos d'água
Em todo o distrito	Inexistência de coleta seletiva
Em todo o distrito	Falta de depósitos de resíduos (lixeiros)
LAVRAS NOVAS	
Local	Problema

Em todo o distrito	Acúmulo de resíduos
Em todo o distrito	Falta de depósitos de resíduos da construção civil (Caçambas)
Principalmente nos pontos comerciais	Falta de limpeza nos locais públicos aos finais de semana
Em todo o distrito	Ineficiência da coleta seletiva (passa apenas 1x na semana)
Em todo o distrito	Ausência de depósitos de resíduos (lixeiras)
SANTA RITA DE OURO PRETO	
Local	Problema
Zona rural do distrito	Queimada de resíduos
Zona rural do distrito	Inexistência de coleta de resíduos domiciliares
Zona rural do distrito	Inexistência de coleta seletiva
Zona rural do distrito	Ausência de depósitos de resíduos (lixeiras)
SÃO BARTOLOMEU	
Local	Problema
Engenho d'água	Acúmulo de resíduos (ponto de entrega não funciona)
Em todo o distrito	Queimada de resíduos
Cursos d'água próximos ao distrito	Presença de resíduos em cursos d'água
Comunidade rural de Maciel	Falta de limpeza nos locais públicos
Em todo o distrito	Inexistência de coleta seletiva
Em todo o distrito	Falta de depósitos de resíduos (lixeiras)
SANTO ANTÔNIO DO SALTO	
Local	Problema
Em todo o distrito	Acúmulo de resíduos
Em todo o distrito	Falta de depósitos de resíduos da construção civil (Caçambas)
Principalmente nos pontos comerciais	Falta de limpeza nos locais públicos aos finais de semana
Em todo o distrito	Ineficiência da coleta seletiva (passa apenas 1x na semana)

Em todo o distrito	Ausência de depósitos de resíduos (lixeiros) públicos
SEDE	
Local	Problema
Rua Engenheiro Corrêa	Acúmulo de resíduos
Bairro Vila Aparecida	Acúmulo de resíduos
Rua Maciel	Acúmulo de resíduos
Rua Vitório Zanetti	Acúmulo de resíduos
Bairro Santa Cruz (Próximo à quadra)	Acúmulo de resíduos
Cursos d'água próximos à sede	Presença de resíduos em cursos d'água
Em toda a sede	Ineficiência na limpeza dos locais públicos
Em toda a sede	Falta de depósitos de resíduos (lixeiros)
Em toda a sede	Ineficiência da coleta seletiva

Fonte: CONSANE (2024)

16.3. Gerenciamento dos resíduos (acondicionamento, coleta, transbordo, transporte, tratamento e destinação final)

Neste tópico será discorrido superficialmente sobre cada resíduo e as demais informações no que tange desde geração até a destinação final estarão descritas no Produto 8 - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS).

16.3.1. Resíduos sólidos domiciliares

Os resíduos domiciliares são os resíduos gerados nas casas, apartamentos, condomínios e demais edificações residenciais decorrentes de atividades domésticas.

Em síntese, esses resíduos são compostos por matéria orgânica (como restos de alimentos); materiais secos (como papel, papelão, plásticos, metais, vidro e embalagem longa vida); e rejeitos (como papel engordurado, papel higiênico, absorventes, fraldas descartáveis e cotonetes).

De acordo com a NBR 10004, estes tipos de resíduos são classificados como classe II A - não inertes, estes podem apresentar propriedades como a biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

16.3.2. Resíduos sólidos de limpeza pública

Os resíduos sólidos de limpeza pública são aqueles gerados a partir de atividades de manutenção e limpeza de espaços públicos urbanos. Esses resíduos podem incluir materiais provenientes de varrição, capina, poda de árvores, limpeza de bueiros e sarjetas, além de lixo descartado de forma inadequada pela população.

16.3.3. Resíduos dos serviços de saneamento básico

Os Resíduos dos Serviços de Saneamento Básico (RSB) são todos aqueles originados no abastecimento de água potável, no esgotamento sanitário e na drenagem e manejo das águas pluviais. Alguns desses resíduos, como os lodos, podem apresentar grande potencial de poluição e contaminação dos recursos naturais, caso não sejam gerenciados da forma correta.

16.3.4. Resíduos Volumosos e Resíduos de Construção Civil

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), os resíduos da construção civil são *“aqueles gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis”*. Já os Resíduos volumosos são aqueles que não se enquadram nos Resíduos de Construção Civil, mas que devido as suas dimensões não são recolhidos pela coleta municipal, como por exemplo pallets, sofás ou grandes embalagens.

16.3.5. Resíduos de Serviços de Saúde

De acordo com a Resolução Conama nº 358/2005, os Resíduos de serviços de saúde são aqueles relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios; atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; funerárias e serviços onde se realizem centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares.

16.3.6. Resíduos com logística reversa obrigatória

Os resíduos de sistema de logística reversa obrigatório são definidos nos termos da PNRS em seis grupos principais: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; e produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Outros tipos de resíduos, como medicamentos e embalagens em geral, também podem ser objeto da cadeia da logística reversa.

16.3.7. Resíduos sólidos de grandes geradores

Os grandes geradores de resíduos sólidos se constituem de estabelecimentos de prestação de serviços, comerciais, industriais, instituições e promotores de eventos, entre outros, que são geradores de resíduos não perigosos mas não se equiparam aos resíduos sólidos domiciliares em virtude de seu volume ou composição.

De acordo com a Lei nº 12.305 de agosto de 2010, o município é responsável por definir os limites de pequeno e grande gerador de resíduos.

“Art. 20. Estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos:

I - os geradores de resíduos sólidos previstos nas alíneas “e”, “f”, “g” e “k” do inciso I do art. 13;

II - os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:

a) gerem resíduos perigosos;

b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;

III - as empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama;

IV - os responsáveis pelos terminais e outras instalações referidas na alínea “j” do inciso I do art. 13 e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte;

V - os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa.

Parágrafo único. Observado o disposto no Capítulo IV deste Título, serão estabelecidas por regulamento exigências específicas relativas ao plano de gerenciamento de resíduos perigosos.”

No município de Ouro Preto não há informações se grandes geradores têm coleta de resíduos diferenciada. Os resíduos comuns seguem o cronograma de coleta porta a porta do município.

16.3.8. Disposição final

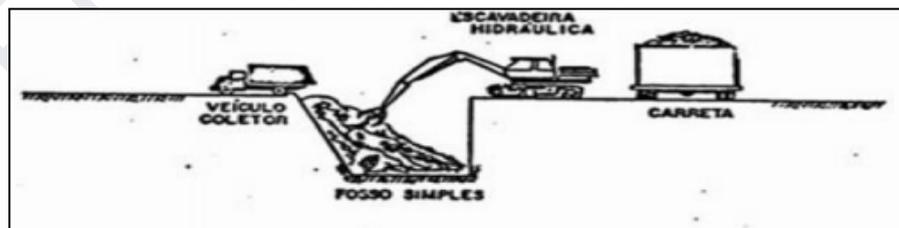
Segundo a PNRS, a disposição final consiste em distribuir ordenadamente os rejeitos em aterros, observando as normas operacionais específicas que evitem danos ou riscos à saúde e à segurança pública, minimizando os impactos ambientais adversos. Levanta-se que é recomendado para uma gestão eficiente dos Resíduos Sólidos que sejam encaminhados para disposição final apenas o resíduo que não for possível passar por tratamento algum.

No que tange aos Resíduos Sólidos Urbanos de Ouro Preto, estes são encaminhados para o Aterro Sanitário em Piedade de Ponte Nova/MG.

16.3.9. Unidade de transbordo existente no município

O transbordo de resíduos sólidos consiste na adoção de estações onde se faz o traslado do lixo de um veículo coletor a outro com capacidade de carga maior. A figura a seguir demonstra o funcionamento de uma estação de transbordo do tipo fosso simples, sendo este o modelo utilizado na unidade do município de Ouro Preto:

Figura 107. Esquema de estação de transbordo com sistema de fosso simples e carga com escavadeira hidráulica.



Fonte: Consultoria Ambiental (2013).

Atualmente o município de Ouro Preto utiliza a área do antigo “Aterro Controlado de Ouro Preto” localizado nas coordenadas 20° 24’ 37,24” S e 43° 33’ 36,40” O, que se encontra desativado, como área de transbordo para posterior encaminhamento dos resíduos ao aterro

sanitário. Nas imagens a seguir é possível verificar a atual situação de funcionamento do transbordo.

Figura 108. Transbordo de Ouro Preto



Fonte: CONSANE (2024)

Figura 109. Antigo “Aterro Controlado de Ouro Preto”



Fonte: CONSANE (2024)

A NBR 11174/1990 fixa as condições exigíveis para obtenção das condições mínimas necessárias ao armazenamento de resíduos das classes II-não inertes e III-inertes, de forma a

proteger a saúde pública e o meio ambiente. Conforme disposto no item 5.4. da norma, “*Na execução e operação de um local de armazenamento de resíduos sólidos não inertes e inertes, devem ser considerados aspectos relativos ao isolamento, sinalização, acesso à área, medidas de controle de poluição ambiental, treinamento de pessoal e segurança da instalação*”.

Observou-se durante a visita realizada ao local no dia 04 de julho de 2024, que a área utilizada atualmente não está de acordo com a NBR 11174, apresentando irregularidades visíveis.

Não há sinalização de segurança e de identificação dos resíduos armazenados no local, os acessos da área não permitem sua utilização em condições climáticas adversas e não possui medidas que minimizem a ação dos ventos, negligenciando este fator também nas operações de carga e descarga. Não são utilizados recipientes totalmente lacrados quando há necessidade e também não há medidas para a retenção de sólidos, o local não possui impermeabilização de sua base nem medidas para contenção de vazamentos e vazamentos acidentais no caso do armazenamento em contêineres. Todas essas irregularidades levam a possibilidade de ocorrência de incêndio ou outra situação que constitua ameaça à saúde humana e ao meio ambiente. Além disso, o transbordo não possui procedimentos de registro informando suas atividades e movimentação de resíduos armazenados.

16.4. Análise de planos municipais existentes relacionados ao manejo de resíduos sólidos

O município de Ouro Preto dispõe do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS), elaborado pelo Consórcio Intermunicipal Multissetorial do Vale do Piranga (CIMVALPI) em conjunto com a Fundação Gorceix.

No plano, consta a caracterização do município de Ouro Preto, trazendo as informações básicas (desde dados como clima, tipo de vegetação encontrada até quantidade de veículos para coleta, quantidade de funcionários) e trata de soluções consorciadas entre os municípios, tais como a destinação final em aterros sanitários dos municípios consorciados. Ressalta-se que, devido às particularidades de Ouro Preto, é melindroso o levantamento do gerenciamento consorciado dos resíduos sólidos.

No mais, o tema de Resíduos Sólidos é citado no Plano Diretor anteriormente aludido. Neste, fala-se sobre o responsável pelos serviços que envolvem o tema e frisa-se a incipiência

da coleta seletiva no município (visto que esta atividade não contempla todos os distritos e bairros) e a precariedade da estação de transbordo.

16.6. Identificação das dificuldades do poder público em fornecer um atendimento adequado à população

No que tange às dificuldades, pode-se citar que a coleta seletiva do município não atende todos os distritos e bairros, fazendo com que tenha baixa adesão da população na separação dos resíduos e, por conseguinte, realizar o descarte correto. Além disso, existe pouca informação no que se trata o descarte de resíduos de logística reversa (principalmente agrotóxicos, de acordo com os questionários), sendo, assim, necessário a implementação de medidas educadoras para que a sociedade tenha consciência da destinação final ambientalmente adequada para este resíduo.

Além disso, foi possível identificar, também, que existe pouco conhecimento sobre a disposição de Resíduos de Construção Civil. Apesar da existência de um aterro para este tipo de resíduo, a população não possui ciência de tal, tendo, portanto, a necessidade de melhor divulgação nos canais de comunicação.

16.7. Estrutura organizacional do serviço de manejo de resíduos sólidos

O serviço de manejo de resíduos sólidos é de responsabilidade da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, que possui as seguintes competências:

- I. Executar a política municipal de Meio Ambiente;*
- II. Identificar e inventariar os eventos de interferência no meio ambiente;*
- III. Planejar, coordenar e executar ações relativas à preservação e recuperação ambiental;*
- IV. Relacionar-se com órgãos estaduais e federais, além das ONG's preservacionistas;*
- V. Desenvolver programas de educação ambiental;*
- VI. Fiscalizar e autorizar o funcionamento de atividades poluidoras e degradantes, bem como autorizar o corte de árvores no município;*
- VII. Fiscalizar e gerir os convênios firmados pelo Município neste setor;*
- VIII. Apoiar os conselhos municipais vinculados a esta Secretaria;*
- IX. Exercer outras atividades correlatas."*

- Prestação: A execução dos serviços é realizada por diferentes instituições. A Quantum Engenharia S.A. e Cooperativa de Transporte são responsáveis pelos resíduos domiciliares e de varrição. A SERQUIP - Tratamento de resíduos é responsável pelos resíduos provenientes da área de saúde. A ARCCOP - Aterro Resíduos Construção Civil Preto trata dos serviços relacionados aos resíduos da construção civil junto a Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

16.8. Caracterização da prestação do serviço de manejo de resíduos sólidos segundo indicadores

Para avaliar os indicadores do sistema de manejo de resíduos sólidos operado pela Quantum Engenharia e Consultoria LTDA., na sede distrital do município de Ouro Preto, foram utilizadas as informações disponíveis no portal de indicadores agregados do SNIS, e dois municípios foram utilizados para efeito de comparação dos dados. As características são as seguintes:

- a) atendidos pelo empresa Quantum;
- b) acima de 70 mil habitantes;
- c) proximidade geográfica.

A Tabela 103 apresenta os indicadores dos municípios de Ouro Preto, Ibirité e Itaúna nos anos de 2020, 2021 e 2022.

VERSÃO PRELIMINAR

Tabela 103. Indicadores comparativos na vertente de manejo de resíduos sólidos

Ano	2022			2021			2020					
	Município	Ibirité (Sec. de Meio Ambiente e Serviços Urbanos)	Ouro Preto (Sec. Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável)	Itabuna (SAAE Gerência Sup. Gestão de Resíduos)	Município	Ibirité (Sec. de Meio Ambiente e Serviços Urbanos)	Ouro Preto (Sec. Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável)	Itabuna (SAAE Gerência Sup. Gestão de Resíduos)	Município	Ibirité (Sec. de Meio Ambiente e Serviços Urbanos)	Ouro Preto (Sec. Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável)	Itabuna (SAAE Gerência Sup. Gestão de Resíduos)
É utilizada balança para pesagem rotineira dos resíduos sólidos coletados?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
População urbana atendida no município, abrangendo o distrito-sede e localidades	-	-	-	168.057	64.599	88.916	166.342	64.599	88.343			
População urbana atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta, ou seja, porta a porta	-	-	-	168.057	59.932	88.916	166.342	59.932	88.343			

PRODUTO 2
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PLAMSAB
Ouro Preto/MG

Coleta seletiva executada de forma diferente das anteriores feita por outros agentes	Não	-	Não						
A Prefeitura (Prestadora) cobra pelos serviços de coleta regular, transporte e destinação final de RSU	Sim								
Principal forma adotada	Taxa específica no mesmo boleto do IPTU	Taxa específica no mesmo boleto do IPTU	Taxa específica no mesmo boleto de água	Taxa específica no mesmo boleto do IPTU	Taxa específica no mesmo boleto do IPTU	Taxa específica no mesmo boleto de água	Taxa específica no mesmo boleto do IPTU	Taxa específica no mesmo boleto do IPTU	Taxa específica no mesmo boleto de água
A prefeitura cobra pela prestação de serviços especiais ou eventuais de manejo de RSU?	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
Despesa total com o serviço	12.813.858,76	3.547.259,81	5.725.530,99	12.244.595,49	3.015.261,40	5.198.984,28	7.897.796,44	-	5.313.038,60

PRODUTO 2
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PLAMSAB
Ouro Preto/MG

de coleta de RDO e RPU									
Despesa total com a coleta de RSS	332.602,20	467.935,31	350.875,78	340.437,28	264.312,58	440.276,74	107.746,34	-	342.519,40
Despesa total com o serviço de varrição	4.623.591,52	3.856.302,53	2.487.027,64	5.565.625,92	6.015.441,10	0	3.576.808,95	-	1.839.494,52
Despesa total com serviços de manejo de RSU	20.630.170,92	9.984.274,16	12.303.259,34	21.003.406,50	10.209.600,61	8.296.610,99	11.582.351,73	11.850.087,12	9.970.849,29
Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU	2.758.039,03	3.965.342,73	12.725.706,00	3.923.892,29	3.041.599,79	11.402.303,07	3.485.186,31	3.438.800,00	9.625.986,75
Taxa de cobertura regular do serviço de coleta de rdo em relação à população urbana	-	-	-	91,53	99,27	100	91,53	99,63	100

Fonte: SNIS (2020 - 2022)

17. RESUMO DO DIAGNÓSTICO DO PLAMSAB

Neste item é apresentado um resumo analítico do diagnóstico do PLAMSAB de Ouro Preto (Quadro 32), apontando os problemas diagnosticados, suas causas e a classificação destes em estruturantes e/ou estruturais, o que irá auxiliar na etapa de proposições de ações para os serviços de saneamento no município.

Quadro 32. Problemas diagnosticados

Esfera do Saneamento	Problemas diagnosticados	Causa dos problemas diagnosticados	Classificação das causas (Estruturais/ Estruturantes)
Abastecimento de água	Vazamento de água nas ruas	Ineficiência na manutenção periódica da rede de abastecimento pela concessionária local	Estrutural
	Uso alternativo no abastecimento de água por parte dos moradores da zona rural	Falta de abrangência no serviço de abastecimento de água da concessionária local	Estruturais e estruturantes
	Insatisfação com o tratamento realizado pela concessionária local. Água com sabor, odor, cor, excesso de cloro e partículas de solo em alguns bairros	Ineficiência da concessionária local na melhoria dos serviços prestados	Estrutural
	Qualidade insatisfatória da água recebida	Ineficiência da concessionária local na melhoria dos serviços prestados	Estruturante
	Desconhecimento sobre os serviços prestados por parte dos moradores	Falta de informações acessíveis os moradores	Estruturais e estruturantes
Esfera do Saneamento	Problemas diagnosticados	Causa dos problemas diagnosticados	Classificação das causas (Estruturantes/ Estruturais)
Esgotamento sanitário	Violação do direito de acesso ao esgotamento sanitário	Carência na universalização do acesso e de intervenções na zona urbana e rural	Estruturais e estruturantes

	Ineficiência de soluções adequadas de esgotamento sanitário em áreas onde não há rede coletora	Deficiência de investimento financeiro, projetos e diagnósticos precisos	Estruturais e estruturantes
	Inexistência de Educação Sanitária	População sem incentivo, apoio e informações	Estruturantes
	Lançamento de esgotamento doméstico em fossas rudimentares	Ausência de tratamento de esgotos	Estruturais e estruturantes
	Lançamento de esgotos sanitários em mananciais superficiais	Ausência de tratamento de esgotos	Estruturais e estruturantes
	Rede de esgoto com problemas de retorno	Ineficiência do serviço prestado	Estruturais e estruturantes
	Rede de esgoto anexada à rede de drenagem	Deficiência de projetos de rede de esgoto e investimento público-privado	Estruturais
Esfera do Saneamento	Problemas diagnosticados	Causa dos problemas diagnosticados	Classificação das causas (Estruturantes/ Estruturais)
Manejo de águas pluviais	Buracos nas vias, causando inacessibilidade e dificuldade de locomoção na zona urbana e rural	Inexistência de cronograma de longo prazo de execução das obras	Estruturais e estruturantes
	Ausência de dispositivos de drenagem na zona urbana	Escassez de recursos, políticas públicas, entrave do IPHAN e urbanização desordenada	Estruturais e estruturantes
	Mau odor	Ligações clandestinas de esgoto	Estruturais e estruturantes
	Acumulação de resíduos sólidos nas bocas de lobo, canaletas e cursos d'água	Ineficiência no planejamento de manutenções corretivas e educação ambiental	Estruturais e estruturantes
	Deslizamento de terra	Urbanização em áreas de risco	Estruturais e estruturantes
	Alagamentos	Ausência de dispositivos de microdrenagem e urbanização em áreas de risco	Estruturais e estruturantes

Esfera do Saneamento	Problemas diagnosticados	Causa dos problemas diagnosticados	Classificação das causas (Estruturantes/Estruturantes)
Manejo de Resíduos Sólidos	Existência de pontos de descarte irregular de resíduos	Ausência de ações de educação popular e de pontos de coleta e disposição adequados	Estruturais e estruturantes
	Coleta seletiva atendendo todos os distritos	Insuficiência de associação de catadores	Estruturais e estruturantes
	Ineficiência no acesso à informações de pontos de logística reversa	Ausência de regulamentação do poder público e ações de educação popular, de pontos de coleta e disposição adequados	Estruturais e estruturantes
	Ausência de incentivo e controle da coleta de eletrônicos e seus componentes	Ausência de regulamentação do poder público e ações de educação popular, de pontos de coleta e disposição adequados	Estruturais e estruturantes
	Ausência de controle e fiscalização sobre a destinação correta de embalagens de agrotóxico	Ausência de regulamentação do poder público e ações de educação popular, de pontos de coleta e disposição adequados	Estruturais e estruturantes
	Deficiência no conhecimento dos moradores quanto à destinação correta dos resíduos agrossilvopastoris	Ausência de regulamentação do poder público e ações de educação popular, de pontos de coleta e disposição adequados	Estruturais e estruturantes
	Ausência de programas de conscientização da população sobre a destinação correta dos resíduos de construção civil	Ausência de gestão e políticas públicas para conscientização da população	Estruturais e estruturantes
	Ausência de coleta diferenciada para resíduos de grandes geradores	Ausência de gestão e políticas públicas	Estruturais e estruturantes

Fonte: CONSANE (2024)

A partir do que foi apresentado, encerra-se o Produto 2 do PLAMSAB. A seguir será apresentado o Produto 3 que abordará os aspectos de Prognósticos e Alternativas para Universalização dos Serviços e Revisão dos Prognósticos e Alternativas para Universalização dos Serviços.